

Felipe Melillo Fontan

**MÉTODO SIMPLIFICADO DE GERENCIAMENTO DE
PROJETOS:
UMA PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS**

Dissertação submetida ao Programa de
Pós Graduação em Administração da
Universidade Federal de Santa Catarina
para a obtenção do Grau de Mestre em
Administração

Orientador: Prof. Dr. Rolf Hermann
Erdmann

Florianópolis
2013

Fontan, Felipe Melillo

Método simplificado de gerenciamento de projetos : uma proposta para implementação de melhorias / Felipe Melillo Fontan ; orientador, Rolf Hermann Erdmann - Florianópolis, SC, 2013.
198 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração.

Inclui referências

1. Administração. 2. Gestão Simplificada de projetos. 3. Complexidade. 4. Sistemas. 5. Diagnóstico organizacional. I. Erdmann, Rolf Hermann. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

Felipe Melillo Fontan

**MÉTODO SIMPLIFICADO DE GERENCIAMENTO DE
PROJETOS:
UMA PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 01 de abril de 2013.

Professora Dra. Eloise Helena Livramento Dellagnelo
Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Administração

Banca Examinadora:

Professor Dr. Rolf Hermann Erdmann
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Professora Dra. Gabriela Gonçalves Silveira Fiates
Universidade Federal de Santa Catarina

Professor Dr. Gregorio Jean Varvakis Rados
Universidade Federal de Santa Catarina

Professor Dr. Marcos Abilio Bosquetti
Universidade Federal de Santa Catarina

Ao meu amado pai Juarez Fontan, que me
ensinou a não desistir dos meus projetos...

AGRADECIMENTOS

À instituição Universidade Federal de Santa Catarina, a qual me proveu muito mais do que o diploma de engenheiro mecânico e o programa de mestrado em administração. Mas também proporcionou a acolhida ao sair de casa aos 17 anos, uma bolsa de estudos na França, disciplinas em outros centros, idiomas, estágios em laboratórios, esportes e, mais do que tudo, experiências intensas.

À minha doce esposa Fernanda que é meu inabalável pilar, minha parceira, conselheira e porto seguro... Obrigado por todo o carinho e compreensão durante todos os momentos desse desafio, amor da minha vida.

Também aos meus pais Juarez e Beatriz e irmã Mariane, minhas bases de sustentação, meus exemplos de caráter, honestidade e determinação.

Aos meus grandes amigos, em especial ao Eduardo e Caline Gaulke, Frank e Ted Horn, André Morriesen, Ivan Teixeira, Marcelo Ghedin, Irving Muraro, Evandro Cerqueira, Gisele Dallazen e Gustavo Matarazzo que sempre me apoiaram e continuam trazendo leveza aos obstáculos encontrados com momentos de descontração e alegria.

A empresa e aos colegas onde trabalho, que além de permitir a realização dessa pesquisa, tanto me ajudam a ser um profissional e uma pessoa melhor. Principalmente aos amigos Inácio Vandresen, Luíz Fernando Lemos e Nilciano José Beppler.

Finalmente, aos meus colegas do NIEPC, principalmente Darlan Roman, Jamur Marchi, Thiago Soares, Beatriz Azevedo e Mayara Teodoro, por toda a paciência e apoio. E, claro, ao meu orientador, o professor doutor Rolf Hermann Erdmann, o qual me direcionou com sua experiência e sabedoria ao longo desses novos caminhos da academia.

Morre lentamente quem não viaja
Quem não lê, quem não acha graça de si mesmo.
Morre lentamente quem passa os dias queixando-se...
desistindo de um projeto antes de inicia-lo...
(MARTHA MEDEIROS, 2000)

RESUMO

A presente dissertação propõe o desenvolvimento de um método simplificado de gestão de projetos com a sua posterior aplicação em uma empresa de engenharia de Florianópolis, no Sul do Brasil. O objetivo desse método é de facilitar a implementação dos projetos de melhoria resultantes do instrumento de diagnóstico do processo produtivo desenvolvido pelo Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Gestão da Produção e Custos (NIEPC). A princípio, é apresentado o referido instrumento de diagnóstico com sua composição estrutural, histórico de desenvolvimento e aplicações anteriores. O domínio do gerenciamento de projetos é abordado, desde a sua origem até os principais institutos que o representam, bem como a sua delimitação dentro da teoria de sistemas e do paradigma da complexidade. Com base nos métodos simplificados de gestão de projetos estudados na literatura, foi desenvolvido o método proposto e realizado teste piloto para verificação das necessidades de melhoria. A aplicação do instrumento de diagnóstico completo, já incluindo o método simplificado de gestão de projetos proposto, foi realizada em uma empresa de engenharia de Florianópolis, com o desenvolvimento de cinco projetos resultantes da etapa de diagnóstico, sendo que os seus gestores se voluntariaram para a atividade, mesmo sem possuírem experiência anterior. Três desses projetos foram totalmente finalizados durante a realização do presente trabalho, trazendo benefícios para a organização estudada como a estruturação do plano de treinamentos e das supervisões em campo da divisão de manutenção dessa empresa, bem como a redução nos prazos de informação sobre o recebimento de peças no complexo industrial onde a mesma está implantada. Os outros dois projetos, referentes à digitalização de registros e melhorias no portal da intranet, embora não concluídos, apresentaram resultados intermediários satisfatórios. A sinalização de sucesso dos projetos realizados com o método proposto contextualiza uma verificação de consistência e usabilidade do mesmo, sendo que as principais dificuldades encontradas durante a aplicação foram diretamente ligadas à falta de tempo alegada pelos gestores acidentais dos projetos. Conclui-se que ferramentas de gestão como métodos e guias são bons pontos de partida, mas não substituem a capacitação e o perfil necessários para a formação de um gestor de projetos.

Palavras-chave: Gestão Simplificada de projetos. Complexidade. Sistemas. Diagnóstico organizacional.

ABSTRACT

This dissertation proposes a project management simplified model development with its subsequent application in an engineering company in Florianópolis in southern Brazil. Its objective is to facilitate the implementation of improvement projects resulting from the diagnostic tool developed by the Interdisciplinary Nucleus of Studies in Production Management and Costs (NIEPC), located at the Federal University of Santa Catarina (UFSC). Previously, the diagnostic tool with its structural composition, developmental history and previous applications are presented. The field of project management is discussed, from its origins to the major institutions that represent it, as well as its delimitation within the systems theory and the complexity paradigm. Based on project management simplified models studied in literature, the proposed model was developed and a pilot testing was conducted for verification of improvement needs. The application of the complete diagnostic tool, now including the project management simplified model proposed was carried out in an engineering company in Florianópolis, with the development of five projects resulting from the stage of diagnosis, after their managers have volunteered to the activity, even without having prior experience. Three of these projects were fully completed during the course of this work, bringing benefits to the organization studied as structuring the plan of training and supervision in the field of maintenance division of the company, as well as the time reduction in terms of receiving information about the arrival of components and pieces in the industrial complex where the maintenance division is located. The other two projects concerning the digitization of files and improvements in the intranet portal of the company, although not completed, presented satisfactory interim results. The signalization of success of the implemented projects with the use of the proposed model contextualizes a consistency and usability check, and the main difficulties encountered during implementation were directly linked to the alleged lack of time for accidental project managers. We conclude that management tools such as models and guides are good starting points, but no substitute for training and profile required for the formation of a project manager.

Keywords: Project management. Complexity. Systems. Organizational diagnosis.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	24
1.2 OBJETIVOS	24
1.1.1 Objetivo Geral.....	24
1.1.2 Objetivos Específicos	24
1.3 RELEVÂNCIA.....	25
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	26
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	27
2.1 ORGANIZAÇÕES COMPLEXAS	28
2.2 INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DO NIEPC	35
2.3 PROJETOS	48
2.3.1 Diferenças entre Projetos e Operações correntes	49
2.3.2 Administração Sistêmica	50
2.3.4 Organização e projetos como sistemas	54
2.4 GESTÃO DE PROJETOS	57
2.4.1 Origens da Gestão de Projetos	57
2.4.2 Benefícios da Gestão de Projetos	59
2.4.3 Institutos de Gestão de Projetos.....	60
2.4.3.1 PMI, PMBOK®, Programas, Portfólio e OPM3	60
2.4.3.2 Outras instituições de Gestão de Projetos	65
2.4.3.3 Certificação dos Gestores de Projetos	66
2.4.4 Sucesso ou Fracasso de Projetos	67
2.4.5 Abandono de Projetos.....	70
2.4.6 Gestão de Pequenos Projetos	71
2.4.7 Estruturas Organizacionais	72
2.4.8 Cultura.....	73
2.5 GESTÃO DE MÚLTIPLOS PROJETOS	75
2.5.1 Gestão de Portfólio de Projetos.....	76
2.5.2 Gestão de Portfólio, de Programas e Múltiplos Projetos.....	81

2.5.3	Habilidades dos Gestores de Portfólios de Projetos	83
2.5.4	Corrente Crítica de Gestão de Projetos	84
2.5.5	Softwares de Gestão de Projetos	88
2.5.6	Deficiências dos Modelos de Gestão de Múltiplos Projetos	90
2.6	MÉTODOS SIMPLIFICADOS DE GESTÃO DE PROJETOS	91
3	METODOLOGIA	97
3.1	ENQUADRAMENTO	97
3.2	BUSCA DE MÉTODOS SIMPLIFICADOS	99
3.3	NOVO MÉTODO SIMPLIFICADO PROPOSTO	99
3.4	TESTE DO MÉTODO DESENVOLVIDO	102
3.5	ADAPTAÇÃO PARA MÚLTIPLOS PROJETOS	108
3.6	TESTE DE CONSISTÊNCIA DO INSTRUMENTO COMPLETO	109
4	PROPOSTA DE MÉTODO SIMPLIFICADO	115
4.1	DESCRIÇÃO DO PROJETO	119
4.2	ENVOLVIDOS	120
4.3	EAP	121
4.4	PLANO	121
4.5	GERÊNCIA DE RISCOS	123
4.6	CONTROLE DE MUDANÇAS	124
4.7	LIÇÕES APRENDIDAS	124
4.8	RELATÓRIOS	125
4.9	IMPRESSÕES	126
5	RESULTADOS	127
5.1	RESULTADOS DO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO	127
5.2	PROJETOS DE MELHORIA	132
5.2.1	Projeto de Programa de Treinamentos	134
5.2.2	Melhorias no portal da empresa evitando retrabalhos	136
5.2.3	Ampliação das supervisões com maior planejamento e controle	139
5.2.4	Digitalização dos registros de manutenção	142
5.2.5	Chegada de informações recebimento de peças compradas	144

5.3	RESULTADOS DOS PROJETOS DE MELHORIA	146
5.3.1	Resultados do Projeto “Treinamentos”	147
5.3.2	Resultados do Projeto “Supervisões”	149
5.3.3	Resultados do Projeto “Chegada de Materiais”	152
5.3.4	Projetos em andamento e lições aprendidas	155
5.4	DIFICULDADES DE IMPLEMENTAÇÃO.....	159
6	CONCLUSÕES	161
	REFERENCIAS	167
	APÊNDICES.....	177
	APÊNDICE A –Instrumento de Diagnóstico do NIEPC	178
	APÊNDICE B – Método simplificado de gestão de projetos proposto – preenchido com Projeto Exemplo.....	191
	APÊNDICE C – Quadro de impressões do teste piloto de gestão simplificada de projetos individuais	197
	APÊNDICE D – Matriz GUT para seleção e priorização dos projetos de melhoria resultantes do instrumento	198

1 INTRODUÇÃO

O domínio da gestão de projetos tomou uma posição de destaque tanto na literatura acadêmica, quanto dentro das empresas nos últimos anos. Verifica-se uma proliferação significativa de livros e cursos de pós-graduação em gestão de projetos, institutos certificadores e associações de estudo que formam cada dia mais especialistas no assunto. Segundo Kerzner (2006, p. 235), desde meados da década de 80 esse conhecimento começou a ter maior importância.

Faculdades ou universidades que anteriormente ofereciam um ou dois seminários sobre gestão de projetos, passaram a oferecer uma sequência de cursos, bem como programas de mestrado e MBA em Gestão de Projetos. (KERZNER, 2006, p. 235)

O autor aponta ainda que, “atualmente a formação em nível de graduação existe em faculdades e universidades em todo o mundo” (KERZNER, 2006, p. 415). Para Garel (2013, p. 1), o domínio está em voga desde o final da década de 80 e se desenvolveu significativamente nos anos 90, quando conquistou espaço dentro das ciências de gestão como uma forma organizacional e, mais genericamente, como um sistema de antecipação e racionalização de iniciativas coletivas temporárias.

Porém, nem todas as organizações possuem profissionais capacitados e certificados em gestão de projetos. Assim, uma vez que são identificadas oportunidades de melhoria no processo produtivo, logo surgem diversos questionamentos: como agir para que essas oportunidades saiam do papel e se materializem em melhorias dos processos e dos produtos? Como transformar essas oportunidades em projetos de melhoria? Por onde iniciar esses projetos? Ou ainda, o que fazer para acompanhar a “avalanche” de atividades que compõem esses projetos?

Muitas organizações brasileiras, principalmente as não voltadas para gestão de projetos, não possuem em seu quadro funcional profissionais capacitados para planejar e executar os projetos de melhoria que diariamente são identificados na sua busca pela excelência. De acordo com Cruz, ao ser entrevistado por Bazzoli,

O mercado profissional brasileiro vem se aquecendo e se estabilizando, inclusive com destaque no cenário internacional. Essa estabilização traz maior solidez aos mercados internos de serviços, finanças, comércio e indústria, e por sua vez impulsiona os investimentos em projetos de todas as áreas e setores. Em contrapartida, a grande maioria das empresas brasileiras, principalmente as pequenas e médias, já sofreram muito com a falta de planejamento e de gerenciamento de projetos, gerando inúmeros fracassos, falências e perdas irremediáveis de clientes e contratos. O mercado está muito carente de profissionais capacitados na gestão de equipes e no gerenciamento de projetos. (BAZZOLI, 2011, p. 1)

Além disso, a profundidade obtida com os anos de estudos fez com que as ferramentas de gestão de projetos se tornassem complexas o bastante para abranger a mais variada gama de oportunidades existentes. Porém, isso acabou por distanciar esse domínio de conhecimento dos demais profissionais, os quais têm dificuldade em encontrar em sua literatura, ferramentas simplificadas de gestão para pequenos projetos de melhoria. Ou seja, na prática, a aplicação direta dos instrumentos desenvolvidos ainda é de grande dificuldade para a maioria das pessoas. Peixoto e Castoldi (2009, p.2) mencionam a dificuldade encontrada inclusive por encarregados de gerenciamento de projetos em adotar práticas já testadas e descritas na literatura apesar dos seus esforços em estruturar as atividades sob suas responsabilidades.

Exatamente com o objetivo de reduzir essa distância entre teoria e prática, o presente projeto busca a geração de um mecanismo simplificado de gestão de projetos. Mais especificamente, busca-se um método que sirva de apoio para a implementação dos projetos resultantes do instrumento de diagnóstico do processo produtivo desenvolvido pelo NIEPC, Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Gestão da Produção e Custos, abrigado pelo programa de pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina.

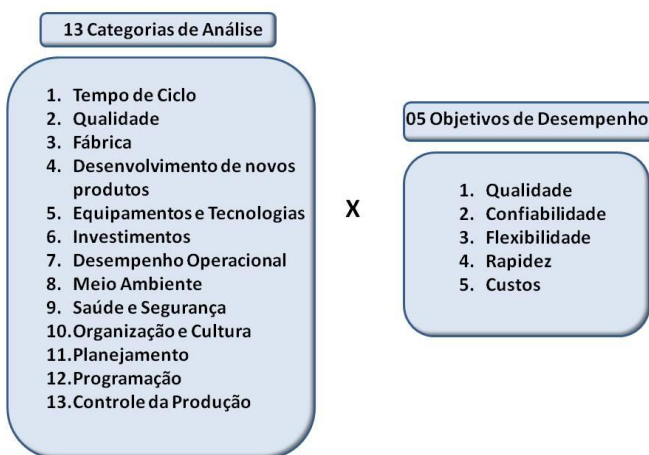
Estudos anteriores desse núcleo, como os de Silveira (2010, p. 27), Moreira (2011, p. 12), Roman (2011, p. 25) e Goldacker (2011, p. 157), mostram que as ferramentas atuais da administração, baseadas em uma visão segmentada das organizações, acabam por gerar oportunidades pontuais de melhorias. Ou seja, solucionam-se diversos

problemas separadamente, sem considerar as interações sistêmicas das diversas áreas das organizações.

Com foco nesse problema, o NIEPC, vem desenvolvendo um instrumento de diagnóstico e formulação de projetos de melhoria do processo produtivo com base no Paradigma da Complexidade.

Esse instrumento já foi objeto de estudo de sete dissertações de mestrado de estudantes desse núcleo e, atualmente, é composto por 65 assertivas que correlacionam 13 categorias de análise com 05 objetivos de desempenho, como ilustrado na Figura 1.

Figura 1: Correlações do Instrumento de Diagnóstico.

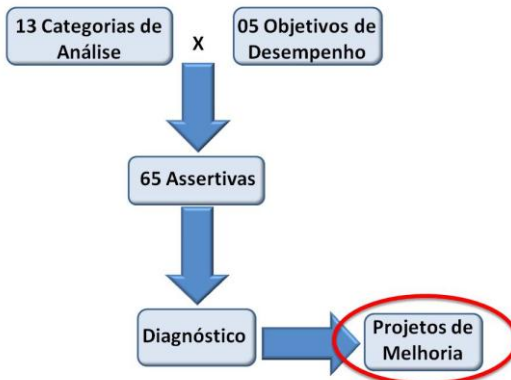


Fonte: Elaboração do autor, 2013. Baseado em Bristot (2012) e Goldacker (2011)

Cada assertiva apresenta a correlação entre uma categoria de análise e um objetivo de desempenho, descrevendo ainda um cenário péssimo (1) e um cenário ótimo (5) como referências para a obtenção de uma nota de 1 a 5, na escala Likert. Finalmente, os participantes debatem possíveis ideias de ajustes dos casos mais críticos, as quais darão origem aos projetos de melhoria, conforme ilustrado na Figura 2.

O resultado da aplicação do instrumento é um diagnóstico de gestão dos sistemas produtivos da organização, bem como projetos de melhoria das assertivas que apresentaram menores pontuações.

Figura 2: Descritivo do Instrumento de Diagnóstico.



Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Percebe-se que, devido a outros enfoques, os trabalhos anteriores não realizaram a etapa de implementação dos projetos de melhoria, apenas propuseram um método já existente de gerenciamento dos mesmos. Ou seja, foi desenvolvido o instrumento, mas a aplicação ficou restrita à etapa do diagnóstico, geração e seleção de projetos de melhoria, sem serem validadas as suas implementações.

A preocupação atual se encontra na dificuldade das empresas atendidas em dar continuidade aos projetos resultantes. Pressupõe-se que o ritmo de trabalho no dia a dia das empresas, aliado à falta de capacitação de profissionais em gestão de projetos, dificulta a reserva de tempo para análise, implementação e acompanhamento de projetos de melhoria resultantes da aplicação do instrumento de diagnóstico aqui apresentado.

Além dos fatores mencionados, há ainda a dificuldade no entendimento das formas de gestão de projetos existentes, as quais apresentam modelos complexos que acabam sendo aplicados apenas por especialistas no assunto. Segundo Young (2011, p. 1), “ao longo dos anos, conforme a gestão de projetos foi amadurecendo e se desenvolvendo em complexidade, grande número de metodologias foi desenvolvido para ajudar a assegurar o sucesso de projetos”. Assim, existe uma forte tendência de abandono desses projetos, caso não haja uma definição clara de responsabilidades, prazos e medidas de acompanhamento e controle. Quanto a esse aspecto, cita-se o trabalho de Pinto e Kharbanda (1995) ao trazer o conceito de gestores acidentais de projetos, os autores criticam a falta de programa de treinamentos e

capacitação formal dos profissionais em gerenciamento de projetos, apesar dessa disciplina ter ganho importância significativa nos últimos anos. Segundo os autores, esse problema existe mesmo em organizações cujo foco está diretamente relacionado à gestão de projetos onde os seus profissionais acabam aprendendo o seu trabalho através de erros e acertos.

Devido ao propósito do instrumento de diagnóstico ser a aplicação nos mais diversos tipos de organizações, há aspectos importantes que devem ser considerados, ao se buscar desenvolver um método simplificado de gestão de projetos voltado à sua continuidade, como a falta de profissionais capacitados em gestão de projetos ou mesmo na utilização de softwares existentes deste segmento. Cita-se como exemplo de organizações onde foi anteriormente aplicado o instrumento, uma empresa de fabricação de tubos e tampas plásticos (SILVEIRA, 2010) e uma Unidade de Pronto Atendimento de Saúde em Florianópolis (MOREIRA, 2011). Ou seja, o método de gestão de projetos a ser adaptado para o instrumento deve possuir, inicialmente, as seguintes características:

- capacidade de gerir múltiplos projetos simultaneamente;
- possuir indicadores claros e acessíveis para o seu acompanhamento;
- não exigir softwares específicos;
- ser simples e de fácil implementação.

Percebe-se assim o desafio do presente trabalho em adaptar métodos simplificados de gestão de projetos da literatura existente de forma que o seu resultado possibilite a continuidade da aplicação do instrumento do citado núcleo de pesquisa da UFSC e que, ao mesmo tempo, atenda as características apontadas.

Sabe-se que um método de gestão não garante, individualmente, o sucesso de um projeto. Como apontado por Young (2011, p. 1),

Uma metodologia do projeto é essencialmente um mapa ou receita a seguir para garantir que todos os processos corretos estejam no local para alcançar os resultados do projeto. A metodologia de projeto permite aos gerentes de projeto organizar, gerenciar e controlar projetos para que eles tenham a maior chance de entregar os resultados certos, no prazo e dentro do orçamento. Metodologias asseguram que a abordagem de gerenciamento de projetos dentro das organizações seja consistente. O objetivo é

garantir que resultados possam ser repetidos entre projetos. É como seguir uma receita que aumenta a chance da comida ter sempre o mesmo gosto. No entanto, ter o livro de receitas não é tudo o que é necessário. Você esperaria a mesma comida de uma receita seguida por um aluno do ensino médio e de um grande chef? (traduzido pelo autor)

Porém, como o próprio autor admite, “deve ser dito que uma boa metodologia é um bom lugar para começar.” (YOUNG, 2011, p. 1)(traduzido pelo autor)

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Qual o método de gerenciamento de projetos capaz de atender de forma efetiva a implementação das oportunidades de melhoria apontadas por instrumentos de diagnóstico ou outras formas de geração de melhorias em empresas, tal como o instrumento proposto pelo NIEPC, consideradas as limitações e os entraves à sua finalização nas organizações?

1.2 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver um método de gerenciamento de projetos voltado à etapa de implementação das melhorias apontadas pelo instrumento de diagnóstico de gestão do NIEPC, com sua posterior verificação de aplicabilidade.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar na teoria métodos de gerenciamento de projetos existentes, com foco nos métodos simplificados;
- Realizar uma adaptação dos métodos simplificados de gerenciamento de projetos existentes para a geração de um método compatível com as necessidades do instrumento;
- Realizar teste de consistência do instrumento de diagnóstico, incluindo a fase de implementação das melhorias com a utilização do método escolhido.

1.3 RELEVÂNCIA

A importância da gestão de projetos no mercado atual é facilmente perceptível pela quantidade de empresas que vêm adotando essa metodologia de forma sistemática para solução de problemas e lançamento de novos produtos, bem como pelo crescente número de cursos de capacitação nessa área do conhecimento surgidos nos últimos anos. De acordo com Kerzner (2009, p. 38),

Há vinte anos, as companhias tinham escolha entre aceitar ou não a abordagem de gestão de projetos. Hoje, algumas companhias ingenuamente acreditam que ainda têm uma escolha. Nada pode estar mais longe da verdade. A sobrevivência de um firma pode muito bem repousar sobre quão bem sua gestão de projetos está implementada e quão rápido. (traduzido pelo autor).

Bouer e Carvalho (2005) destacam que o fato de uma organização possuir uma metodologia singular para a gestão de projetos é um sinal vital do seu grau de maturidade. Segundo os autores, as principais mudanças organizacionais e as iniciativas para gerar vantagens competitivas têm sido executadas, através de projetos organizacionais e a sua disciplina vem se transformando num fator relevante para prover velocidade, robustez, consistência e excelência operacional na consecução de projetos.

O problema atual encontra-se no distanciamento que vem ocorrendo entre os estudiosos e praticantes dessa filosofia e o restante dos profissionais. Os avanços dos estudos em gerenciamento de projetos produzem cada vez mais processos e vocabulário próprios, incompreensíveis para pessoas que não tiveram contato com a teoria ou treinamentos específicos nesse domínio de conhecimento.

Ao simplificar o gerenciamento de projetos, a presente pesquisa tem como foco tornar mais acessível essa prática aos profissionais e público em geral, divulgando novos métodos que auxiliem na execução dos mais diversos tipos de atividades não pertencentes exclusivamente a um “escritório de projetos” ou até mesmo às próprias organizações envolvidas, uma vez que esses conhecimentos também podem ser aplicados na gestão de projetos pessoais de seus participantes.

Heldman (2006, p. 5) aponta a necessidade de um método: “você tem certeza de que tem um projeto. E agora? As anotações feitas em um

guardanapo na lanchonete podem ser um começo, mas não são exatamente uma boa prática de gerenciamento de projetos”.

Assim, a relevância deste estudo está não somente no domínio organizacional em que o mesmo se foca, mas no esforço de simplificação deste conhecimento de forma a servir como ferramenta de inclusão e acesso àqueles que gostariam de iniciar seus estudos em gestão de projetos.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma: inicialmente são apresentados aspectos introdutórios dos temas tratados, incluindo o problema de pesquisa, os objetivos e relevância. Posteriormente, a Fundamentação Teórica apresenta temas como o Paradigma da Complexidade e a sua utilização para os estudos organizacionais e a sua relação com o instrumento de diagnósticos desenvolvido pelo NIEPC, o qual é mais profundamente explanado. A Gestão de Projetos é abordada desde o seu enquadramento dentro da Administração Sistêmica, seus conceitos iniciais, origens e instituições representativas, até as abordagens de Gestão de Múltiplos projetos melhor reconhecidas, bem como as metodologias simplificadas de gestão de projetos utilizadas como base para confecção do presente estudo. As etapas do método simplificado de gestão de projetos proposto são apresentadas anteriormente à metodologia do trabalho, a qual relata as atividades desde a busca e seleção de métodos base, desenvolvimento do método proposto, até os testes realizados. Os resultados tanto da etapa de implementação do instrumento de diagnóstico do NIEPC, quanto dos projetos de melhoria resultantes são apresentados. Finalmente, as conclusões representam o fechamento do trabalho com as discussões dos resultados, comparações com os objetivos iniciais e sugestões de estudos posteriores.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo aborda inicialmente a necessidade de um paradigma científico diferente da fundamentação dominante para que as organizações atuais sejam mais profundamente estudadas. Nesse caso, sugere-se o Paradigma da Complexidade devido, principalmente, às suas características integrativas em oposição à redução e análise do paradigma funcionalista.

A sua segunda parte faz uma descrição do instrumento de diagnóstico proposto pelo NIEPC, bem como um breve relato sobre sua fundamentação, seus componentes e seu histórico.

Ao iniciar a descrição sobre projetos, são abordadas as suas principais definições e a sua contextualização dentro da teoria de sistemas.

A disciplina de gestão de projetos é apresentada, desde as suas origens, importância, seus principais institutos de representação e obstáculos para finalização, até aos componentes que influenciam na sua implementação como estrutura e cultura organizacionais.

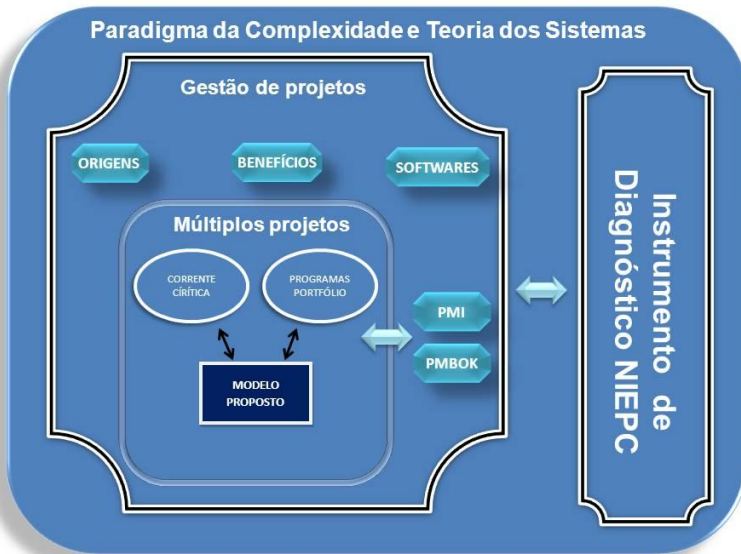
A quinta parte desse capítulo trata da gestão de múltiplos projetos, trazendo duas abordagens diferentes da mesma: gestão de portfólio e corrente crítica. São apresentados os softwares de gestão de projetos mais utilizados na atualidade, bem como uma crítica aos métodos de sua aplicação existentes.

Os métodos de gestão simplificada de projetos individuais encontrados que mais se aproximam das necessidades do presente projeto são apresentados e comparados.

Finalmente, o método de gestão simplificada de projetos individuais desenvolvido pelo presente estudo é abordado através de uma descrição dos seus componentes.

A Figura 3 abaixo resume a estrutura da fundamentação teórica abordada no presente projeto, revelando o Paradigma da Complexidade e a Teoria dos Sistemas como pano de fundo utilizado tanto para o instrumento de diagnóstico do NIEPC quanto para as metodologias de gestão de projetos, cujos componentes apresentados formam os fundamentos para a produção do método de gestão simplificada de gestão de projetos a ser desenvolvido como proposta final.

Figura 3: Resumo estrutural da fundamentação teórica.



Fonte: Elaboração do autor, 2013.

2.1 ORGANIZAÇÕES COMPLEXAS

A visão da complexidade preconiza uma visão integrativa, evitando a busca cega pela especialização para o estudo do todo como a soma das suas partes divididas em trechos cada vez mais reduzidos.

De acordo com Morin (2007a, p. 7), há uma tensão permanente entre a aspiração por um saber não fragmentado, não compartimentado ou redutor e o reconhecimento do inacabado e da incompletude de todo o conhecimento.

Os avanços científicos dos últimos séculos acabaram por fundamentar e sedimentar a ciência objetiva e especialista que continua sendo aplicada inclusive na análise de organizações. Segundo Serva (2010, p. 277), “a ortodoxia na teoria das organizações foi desenvolvida a partir de metáforas suportadas pelo paradigma funcionalista e pelos seus pressupostos, acabando por engendrar o desenvolvimento de teorias pautadas em fundamentos pouco questionados até os anos 1980”. O autor conclui ainda que

Apesar da necessidade premente de desenvolver teorias que tentem explicar o fenômeno organizacional de uma forma mais complexa e profunda, a grande maioria das pesquisas desenvolvidas na área ainda apresenta métodos tradicionais de orientação positivista e funcionalista. (SERVA, 2010, p. 286)

Morin (2007a) define ainda essa realidade das pesquisas atuais como o Paradigma da Simplificação, ou seja, ainda se vive sob o império dos princípios de disjunção de redução e de abstração, os quais acabam por destruir os conjuntos e as totalidades, isolando todos os seus objetos do seu ambiente e separando o observador dos fenômenos observados. Assim, o autor defende a necessidade do enfrentamento da complexidade antropológica e não a sua dissolução ou ocultação.

Enfatiza-se aqui a diferença entre complexidade e complicação, uma vez que essas não se reduzem uma à outra, sendo a complicação um dos constituintes da complexidade. Esta última não compreende apenas quantidades de unidade e interações que desafiam as possibilidades de cálculo, mas compreende também incertezas, indeterminações e fenômenos aleatórios, ou seja, de certo modo, a complexidade sempre tem relação com o acaso. (MORIN, 2007a, p. 35)

Marle (2002, p. 19), ao diferenciar complexidade, complicação e simplicidade ainda contextualiza as suas definições dentro do domínio de gestão de projetos:

A complexidade designa de maneira geral o que é difícil de aprender, metrizar e prever. Ao inverso, a complicação é difícil de realizar, a executar, mas com o tempo e as competências necessárias, sabe-se resolver o problema e prever o resultado. A diferença se encontra essencialmente na capacidade de resolução de um problema, que no caso complexo é raramente possível. A confusão provém sobretudo do fato de que a palavra simplicidade é o oposto usual dos dois termos. Além disso, encontram-se ambos no nosso quotidiano, e notadamente, nos projetos. Na realidade, a gestão de um projeto remete ao complexo, enquanto que a execução de uma atividade elementar rotineira remete ao complicado. (traduzido pelo autor)

Serva (2010, p. 287) aponta que apesar da palavra complexidade ainda ser sinônimo de complicação ou emaranhado para alguns pesquisadores, esse conhecimento não se reduz a simples complicação, mas traduz a dificuldade de pensar, uma vez que o pensamento é um combate com ele próprio, com e contra a lógica, com e contra as palavras, com e contra os conceitos. Depois dos anos 1950 e 1960 nenhuma ciência poderia se pretender absoluta e uma teoria científica passou a ser sinônimo de incerteza de algo inacabado. Para o autor (2010, p. 283), “o princípio fundamental do paradigma da complexidade é exatamente o afastamento do determinismo”. “[...] A complexidade consiste na contínua autoprodução, auto-organização e autonomia dos sistemas”.

Porém, como se pode então definir a complexidade?

O que é complexidade? A um primeiro olhar, a complexidade é um tecido de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Num segundo momento, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações retroações, determinações e acasos que constituem o nosso mundo fenomênico. (MORIN, 2007a, p. 13)

O conceito clássico de que o todo é igual à soma das partes é contrariado pelos princípios do Paradigma da Complexidade, segundo o qual as relações todo-partes devem sempre ser mediadas sob a perspectiva de interações, como pode ser verificado em três etapas apontadas por Morin (2007a, p. 85).

A primeira etapa da complexidade define que se as pessoas têm conhecimentos simples que não ajudam a conhecer as propriedades dos conjuntos, o que quer dizer que o todo é mais do que a soma das partes que o constituem.

Para demonstrar a segunda etapa, Morin (2007a) utiliza a metáfora de uma tapeçaria contemporânea onde as qualidades dos fios isoladamente não podem exprimir plenamente a realidade e propriedades como a textura dos tecidos, uma vez que essas qualidades são inibidas ou virtualizadas no conjunto. Ou seja, o todo é menor do que a soma das partes.

Finalmente, o autor afirma que a terceira etapa apresenta maiores desafios de compreensão para nossa estrutura mental: o todo é ao

mesmo tempo mais e menos do que a soma das partes. Retomando o exemplo da tapeçaria, como em qualquer organização, os fios (ou componentes elementares) não estão dispostos ao acaso, mas organizados em função de um roteiro onde cada parte contribui para o conjunto. Sendo a própria tapeçaria um fenômeno perceptível que não pode ser explicado por leis simples.

O autor afirma ainda (MORIN, 2007a, p. 75) que “se pode enriquecer o conhecimento das partes pelo todo e do todo pelas partes num mesmo movimento produtor de conhecimentos”.

Ou seja, não se pode resumir a organização a básicos princípios de ordem, regimentos e normas, mas buscar a sua compreensão com base em um pensamento complexo elaborado. Silveira (2010) aponta ainda que este pensamento deve incluir relações com o meio-ambiente, relações entre as partes e o todo, bem como princípios da autoprodução e auto-organização.

Para Morin (2007a, p. 27), a noção de organização ainda não é um conceito organizado, mas que pode ser elaborado a partir da complexificação e de uma concretização do sistemismo, e surgir então como um desenvolvimento ainda não alcançado da teoria dos sistemas. Para o autor, deve-se complementar a noção de organização e a de organismo, sendo que a primeira não é estritamente redutora, analítica e mecanicista e a segunda não é apenas totalidade portadora de um mistério indizível, ou seja, aproxima-se do ser vivo, de onde surgem os traços fundamentais inexistentes nas máquinas artificiais com uma lógica muito mais complexa relacionada com o fenômeno da auto-organização.

Já Stacey (1996) vislumbra as organizações como sistemas adaptativos complexos, na forma de redes não lineares de feedback que evoluem para um comportamento adaptativo, compostas por dois subsistemas: o “legítimo” e o “sombra”. O primeiro apresenta comportamento comprometido com a realidade e é direcionado por um esquema dominante compartilhado por todos os seus integrantes, levando à conformidade. Esse subsistema é formalmente estabelecido e legitima uma rede de sistemas como hierarquia, burocracia, e ideologia aprovada e é utilizada para realização das atividades e objetivos principais da organização.

Já o subsistema “sombra”, cujo comportamento é guiado por esquemas recessivos, na maioria, únicos para cada um dos seus integrantes, levando à diversidade. Suas interligações são formadas de forma espontânea e informal com regras locais próprias para interação que representam um repertório de pensamentos, percepções e

comportamentos que estão disponíveis para a organização, mas que não são utilizados para a sua atividade fim. Além disso, seus limites são opacos e normalmente não coincidem com as fronteiras claras do subsistema legítimo. Stacey (1996) faz ainda uma crítica à maioria dos pesquisadores e praticantes de gestão que empregam atualmente uma forma comum para compreender esses sistemas humanos, focando suas atenções apenas nos subsistemas legítimos.

Seguindo esse pensamento, Agostinho (2003, p. 9) sugere que não se deve buscar a eliminação da complexidade, mas sim a compreensão desse fenômeno para ajudar as organizações a evoluírem por meio do aprendizado e da adaptação. A autora também compartilha a visão de que as organizações são sistemas complexos adaptativos caracterizados por aspectos como coerência, adaptação e aprendizado e agregação, sendo que esses sistemas não podem ser controlados “de cima”. Ao contrário, os administradores devem olhar com atenção as propriedades que emergem conforme o sistema se auto organiza e aprender as maneiras de preservar as condições que propiciam a emergência das melhores soluções. A autora traz ainda seguinte definição de sistemas complexos adaptativos:

São organizações em rede formadas por inúmeros agentes, os quais são elementos ativos e autônomos, cujo comportamento é determinado por um conjunto de regras e pelas informações a respeito de seu desempenho e das condições do ambiente imediato. Estes agentes aprendem e adaptam seus comportamentos a partir de pressões de seleção presentes. O comportamento global do sistema emerge, então, como efeito da combinação das interações (não-lineares) entre os diversos componentes. (AGOSTINHO, 2003, p. 28)

Segundo Moreira (2011), o Paradigma da Complexidade é utilizado para a análise organizacional por diversos outros autores como por exemplo Serva (2010) que defende a sua utilização como enriquecimento do campo da administração, já que as organizações não são fenômenos claros, objetivos e simples, além disso, esse autor descreve duas impressões sobre os pesquisadores que se lançam à pesquisa fazendo uso da teoria da complexidade. A primeira delas é de que ao falar desse paradigma, surgem dúvidas, confusões e até certa inibição, pelo risco da sua aplicação inconsistente. Além dessa, a noção

incipiente das possibilidades do seu uso em pesquisa social não tem sido freio para a geração de grupos de pesquisas, cujos projetos têm a perspectiva de se utilizarem do seu sistema de ideias, seja enquanto teoria, paradigma ou simples atitude.

Serva (2010) explica ainda que o advento da adoção dos princípios da complexidade tem fomentado profundas transformações no desenvolvimento científico dos últimos 40 anos, inclusive nas ciências humanas que passaram a considerar a importância do indivíduo para a dinâmica social, trazendo o sujeito para o centro da discussão como produtor e produto da realidade social. Enfatiza-se também o foco na interdisciplinaridade trazido por esses estudos, “numa tentativa de resgatar o que a fragmentação provocou em várias de suas subáreas do conhecimento”(SERVA, 2010, p. 283).

Dentre as contribuições potenciais da epistemologia inerente ao paradigma da complexidade para a epistemologia da administração e a teoria das organizações, entende-se que a adoção de paradigmas da ordem e de paradigmas da desordem numa perspectiva de complementaridade seria, ao mesmo tempo, a maior contribuição e o seu maior desafio. Empregar conceitos como autopoiese, auto-organização, evento, ordem-desordem, dentre outros e, principalmente, empregar a lógica dialética do paradigma da complexidade (numa visão crítica) sem descartar totalmente os aspectos do paradigma funcionalista implica um enorme desafio intelectual para os pesquisadores. Implica, sobretudo, estar sempre vigilante para o risco da impropriedade epistemológica. Todavia, adotar o paradigma emergente não significaria, em última instância, correr riscos? (SERVA, 2010, p. 285)

Boeira e Koslowski (2009), ao realizarem uma comparação entre as perspectivas de paradigma e disciplina de Thomas Kuhn e Edgar Morin, trazem, sob a visão deste último, um resumo das características dos dois grandes paradigmas atuais, o dominante na ciência moderna chamado de disjuntor-redutor e o da complexidade, o qual é apresentado no Quadro 1:

Quadro 1: Princípios dos paradigmas disjuntor-redutor e da complexidade sob a visão de Morin.

Paradigma disjuntor-redutor	Paradigma da Complexidade
<ol style="list-style-type: none"> 1. Princípio da Universalidade; 2. Eliminação da irreversibilidade temporal; 3. Redução do conhecimento do conjunto pelas partes simples que o compõem; 4. Redução do conhecimento das organizações aos princípios de ordem (leis, invariâncias, constâncias); 5. Princípio da causalidade linear superior a exterior aos objetos; 6. Soberania explicativa da ordem: aleatoriedades são aparências devidas às nossas ignorâncias. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Princípio sistêmico: (o todo é mais do que a soma de todas as partes). 2. Hologramático: as partes estão no todo, mas também o todo se insere em todas as partes; 3. Do anel retroativo: a causa age sobre o efeito e este sobre a causa; 4. Do anel recursivo: supera a noção de regulação com a de autoprodução e auto-organização; 5. Da auto-eco-organização: indivíduos são auto organizadores, precisando retirar energia, informação e organização do próprio meio;

Fonte: Boeira e Koslowski (2009), adaptado pelo autor.

Ao avaliar a complexidade da gestão em projetos, pesquisa e desenvolvimento na Suécia, Chronéer e Bergquist (2012, p.2) afirmam que, no caso dos estudos sobre complexidade em projetos, apesar das pesquisas sobre o tema já existirem há anos, ainda existe pouco consenso. Segundo os autores, há uma necessidade por estudos mais avançados sobre sua complexidade, a qual seria uma função elaborada do tamanho, da variedade, da interdependência, e elementos de contexto do projeto. Esses estudos deveriam então possuir uma meta abordagem desse campo, ilustrando a interação das múltiplas variáveis que formam a complexidade, ambiguidade e incerteza no gerenciamento de projetos.

Finalmente, o presente trabalho não se propõe a investigar se o instrumento de diagnóstico proposto pelo NIEPC enquadra-se na Complexidade Restringida ou Generalizada, propostas por Morin (2007b), apenas delimita-se que o instrumento trata de um método e este tipo de ferramenta necessita de simplificações inerentes ao seu processo de criação e implementação. Dessa forma, busca-se aqui a simplificação relativizada e consciente, proposta e defendida por Morin (2007a, p. 102) “e não a redução arrogante que acredita possuir a verdade simples, atrás da aparente multiplicidade e complexidade das coisas”.

2.2 INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DO NIEPC

Buscando evitar análises pontuais e segmentadas dos problemas das organizações, pesquisadores do NIEPC vêm desenvolvendo um instrumento de diagnóstico do processo produtivo e geração de projetos de melhoria com base no Paradigma da Complexidade.

Seguiu-se ideias de autores do Paradigma da Complexidade que defendem a interligação dos problemas e a impossibilidade de aplicação de soluções isoladas nas organizações, assim, o instrumento foi baseado, inicialmente, nos modelos de Chris Voss, da London Business School, e do consultor da IBM, Philip Hanson, sobre as boas práticas da produção manufatureira (HANSON; VOSS, 1995) e em conceitos básicos da Gestão da Produção, dando origem às treze categorias de análise já apresentadas.

As assertivas que constataam cenários péssimos e ótimos foram baseadas nas teorias administrativas da produção e nas tecnologias de gestão difundidas como: Just in Time, Qualidade Total, Engenharia Simultânea, Produção Enxuta, Boas Práticas de Gestão, entre outras.

Cada uma dessas 65 assertivas resultantes pode contribuir ou ainda dificultar a obtenção de cada um dos cinco objetivos de

desempenho ou fatores de resultado através da descrição de um cenário ótimo, representado por uma nota 5 até um cenário péssimo referenciado pela nota 1. Esses dois cenários compõem os opostos de uma escala de pontuação Likert.

Enfatiza-se que o instrumento apresenta semelhanças a um questionário estruturado de uma entrevista ou de um levantamento, porém, como enfatizado por Bristot (2012, p. 15), ao visar uma análise complexa do sistema, a aplicação deve ser realizada com o envolvimento de pessoas ligadas aos diferentes subsistemas de produção da empresa. O foco deve ser a busca do maior número de opiniões possíveis sobre o sistema produtivo, fomentando-se a discussão e pontuando-se cada assertiva de forma consensual, sendo que as evidências para validar as pontuações escolhidas devem ser registradas. O estímulo ao surgimento de ideias, que caso implementadas, contribuirão para a melhoria dos conceitos das assertivas, também necessita ser valorizado.

Os cinco objetivos de resultado ou fatores de desempenho são os elementos globais buscados pelas organizações para melhorar a sua competitividade, e foram baseados nos trabalhos de Slack et al (1997), conforme ilustrado no Quadro 2:

Quadro 2: Objetivos de Desempenho.

Objetivos de desempenho	Foco
Custo	Reduzir custos, ampliando as margens de lucro ou reduzindo os preços finais.
Rapidez	Reduzir o tempo de entrega e, consequente espera do produto por parte dos clientes.
Confiabilidade	Entregar o produto correto, dentro das especificações e prazos prometidos.
Qualidade	Atender a conformidade dos produtos baseada nas necessidades dos clientes, aumentando a probabilidade de retorno destes com a busca constante de melhores resultados.
Flexibilidade	Adaptar-se rapidamente às mudanças internas e externas.

Fonte: Elaboração do autor, 2013. Baseado em Slack *et al* (1997)

As categorias de análise, por sua vez, representam os subsistemas do sistema produtivo da empresa. Especificamente, podem ser departamentos ou apenas conceitos, e seus fundamentos são derivados dos trabalhos de Hanson e Voss (1995), os quais propuseram as

seguintes categorias como representativas: organização e cultura, logística, sistema de produção, produção enxuta, engenharia simultânea e qualidade total. Posteriormente, Schulz (2008) e Silveira (2010) em suas dissertações propuseram alterações que culminaram nas treze categorias utilizadas mais recentemente por Goldacker (2011) e Bristot (2012), como mostra a Figura 4:

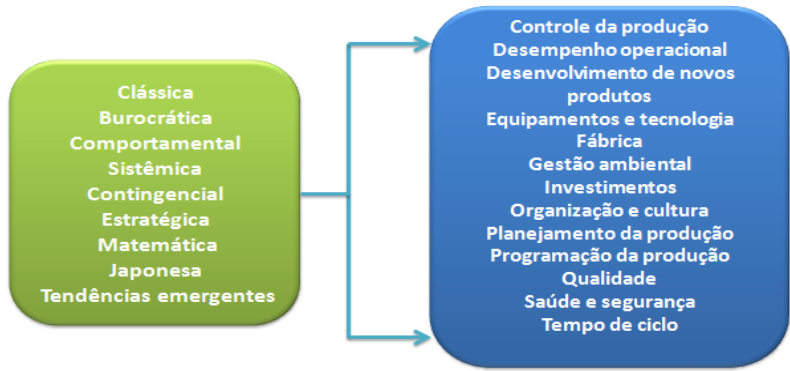
Figura 4: Categorias de análise - NIEPC.



Fonte: Erdmann et al (2012, p. 4)

Essas categorias de análise são representativas do sistema produtivo das organizações. Em estudos mais recentes do NIEPC, essas categorias foram analisadas sob o enfoque das principais abordagens administrativas de modo a demonstrar a representatividade destas categorias sobre a função produção. A Figura 5 apresenta as abordagens apresentadas no estudo e as categorias de análise avaliadas.

Figura 5: Relação entre as abordagens utilizadas e as categorias analisadas.



Fonte: Erdmann *et al* (2012, p. 5).

O Quadro 3 apresenta os principais resultados desse estudo, evidenciando a principal abordagem para cada categoria de análise. O estudo demonstra a relevância e representatividade de todas as categorias propostas pelo instrumento de diagnóstico do NIEPC, uma vez que todas foram mencionadas pelas abordagens no decorrer da história da Administração. No entanto, percebeu-se um predomínio da Abordagem Clássica em seis das treze categorias propostas, reforçando a importância desses pressupostos para a função produção. Além disso, categorias como qualidade, gestão ambiental e saúde e segurança foram pouco estudadas pelas abordagens administrativas tradicionais, porém surgem frequentemente nas tendências emergentes, até mesmo pelo período histórico em que as mesmas se tornaram o centro das atenções dos estudos da administração. (ERDMANN et al, 2012)

Quadro 3: Síntese da análise das categorias e das abordagens da Administração.

CATEGORIAS		ABORDAGENS IDENTIFICADAS	ABORDAGEM DOMINANTE
Controle da produção	- Garantir que o que foi planejado seja cumprido; - O que é medido nem sempre é gerenciado.	Abordagem Clássica	Abordagem Clássica

(continua)

Desempenho operacional	<ul style="list-style-type: none"> - Associado a conceitos como eficiência, criação de valor, obtenção de resultados. - Comportamento dos agentes impacta o desempenho operacional global. - Benchmarking e reengenharia contribuem para melhorar o desempenho operacional 	<p>Abordagem Clássica</p> <p>Abordagem Comportamental</p> <p>Abordagem Japonesa</p>	Abordagem Clássica
Desenvolvimento de novos produtos	<ul style="list-style-type: none"> - Análise do estágio tecnológico em que se encontra o produto para definição de estratégia; - Atender a necessidades emergentes de clientes atuais e futuros; - Ambiente em contínua mudança associada com a inovação; - Benchmarking; - Depende de toda uma cadeia de unidades da empresa. 	<p>Abordagem Estratégica</p> <p>Abordagem Contingencial</p> <p>Tendências Emergentes</p> <p>Abordagem Sistêmica</p>	Abordagem Estratégica

(continua)

Equipamentos e tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> - O grande avanço da tecnologia, principalmente da tecnologia da informação, trouxe grande destaque para a ideia de administração virtual. - O resultado foi o surgimento da organização virtual e do emprego (e do empregado) virtual. 	Abordagem Estratégica Tendências Emergentes	Tendências Emergentes
Fábrica	<ul style="list-style-type: none"> - Fábrica processa entradas como matérias-primas e mão-de-obra para fornecer produtos – as saídas; -Desenvolvimento da linha de montagem móvel; - Foco no arranjo físico, sequência de operações e métodos de trabalho. 	Abordagem Sistêmica Abordagem Clássica Abordagem Estratégica	Abordagem Clássica
Gestão ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Organizações são variáveis dependentes do ambiente; - Organizações influenciam e são influenciadas pelo meio ambiente; - Produção mais limpa; - Reduzir os riscos para o meio ambiente. 	Abordagem Contingencial Tendências Emergentes	Tendências Emergentes

(continua)

Investimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Visam um rendimento positivo e/ou preservação de seu valor; - Representam os valores e os ativos estratégicos da organização 	Abordagem Comportamental Abordagem Estratégica	Abordagem Estratégica
Organização e cultura	<ul style="list-style-type: none"> - Identidade das organizações; - Transmissão de informações; - Significado simbólico dos aspectos formais; - Cultura penetra nas organizações. 	Abordagem Clássica Abordagem Comportamental Abordagem Japonesa Abordagem Contingencial	Abordagem Comportamental
Planejamento da produção	<ul style="list-style-type: none"> - O planejamento trata de traçar os planos de ação para o futuro; - O planejamento é essencial para a definição da estratégia. 	Abordagem Clássica	Abordagem Clássica
Programação da produção	<ul style="list-style-type: none"> - Não havia uma clara definição das responsabilidades de cada trabalhador, o que inviabilizava todo e qualquer tipo de programação. 	Abordagem Clássica	Abordagem Clássica

(continua)

Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionada à excelência, valor, especificações, conformidade, regularidade e adequação ao uso. - Entre as abordagens que discutem sobre a gestão da qualidade, a <i>Escola Japonesa da Qualidade Total</i> (Controle da Qualidade Total) e o Sistema Toyota de Produção se constituem algumas das principais referências na sua caracterização. - Como uma maneira de orientar a administração da qualidade, é fundada a <i>International Organization for Standardization</i> (ISO). 	Abordagem Japonesa	Abordagem Japonesa
Saúde e segurança	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminação da fadiga; - Melhorar as condições físicas e de segurança do trabalho; - Falta de saúde e segurança no trabalho pode comprometer a produtividade. 	Abordagem Clássica Abordagem Comportamental Tendências Emergentes	Tendências Emergentes

(continua)

Tempo de ciclo	<ul style="list-style-type: none"> - O ritmo segundo o qual o sistema funciona; - Taxa de atravessamento; - Controle da eficiência operacional; - Tempos-padrão; - Competição Baseada no Tempo. 	Abordagem Sistêmica Tendências Emergentes Abordagem Clássica Teoria Matemática	Abordagem Clássica
----------------	--	---	--------------------

Fonte: Erdmann *et al* (2012, p. 5).

O Quadro 4 apresenta as definições das categorias de análise, as quais devem ser claramente especificadas no momento da aplicação do instrumento de diagnóstico para evitar correlações inadequadas. O mesmo serve para os objetivos de desempenho apresentados, cujas definições utilizadas foram ilustradas no Quadro 2.

Quadro 4: Categorias de análise.

Categoria de análise	Definição
Controle da produção	Busca garantir que as atividades ocorram dentro da programação prevista, identificando e corrigindo falhas. É o processo de lidar com as variações internas e externas que ameaçam o sucesso do que foi planejado.
Desenvolvimento de novos produtos (DNP)	Caracteriza a inovação, envolve o desenvolvimento de novos produtos.
Desempenho operacional (DO)	Compreendem critérios e indicadores de desempenho como eficácia, eficiência, produtividade, inovação, flexibilidade, criação de valor e, principalmente, a lucratividade.
Equipamentos e tecnologia	Máquinas, ferramentas, softwares, equipamentos, processos, automação e tecnologia empregados no processo produtivo organizacional.
Fábrica	Compreende o tipo de sistema de produção, a localização, a manutenção e o arranjo físico da unidade produtiva de organização.

(continua)

Gestão ambiental	Responsabilidade das organizações quanto ao adequado tratamento de resíduos, processos produtivos limpos, bem como aquisição de recursos de baixo impacto ambiental.
Investimentos	Postura pró ativa quanto à geração e avaliação de alternativas técnicas para melhoria de equipamentos, instalações, novas tecnologias e capacitação.
Organização e cultura	Valores e significados compartilhados pelos membros de uma organização. É a personalidade e a identidade da organização com seus traços característicos gravados em cada passo de sua evolução.
Planejamento da produção	Planos de ação baseados nos objetivos estratégicos que a organização quer atingir. É a formalização do que se pretende que aconteça no futuro.
Programação da produção	Estabelecimento antecipado das atividades a serem executadas. Planos de curto prazo projetados para implementar o programa de produção.
Saúde e segurança	Limpeza do ambiente, disponibilização de equipamentos de proteção individual, cuidados com materiais e ambientes nocivos à saúde, prevenção de acidentes e ergonomia. A busca da garantia da integridade física, moral e psicológica das pessoas estão diretamente ligadas à qualidade de vida no trabalho.
Tempo de ciclo	São os tempos necessários para a execução das inúmeras tarefas da organização. O mais importante deles é o <i>lead time</i> , o qual se refere ao tempo que uma unidade de um determinado produto precisa para ser produzida.
Qualidade	Preocupação com os requisitos baseados nas necessidades dos clientes. Detecção e prevenção de problemas, geração de informações e melhoria continuada.

Fonte: Elaboração do autor, 2013. Baseado em BRISTOT (2012, p. 42) e Goldacker (2011)

Finalmente, os fatores de prática ou boas práticas de gestão são os meios pelos quais as organizações podem buscar os objetivos de

desempenho. Bristot (2012, p. 42) engloba os projetos da organização que visam à ampliação da competitividade dentro dos fatores de prática.

A presente dissertação utiliza como base os estudos de Roman (2011) e Roman et al (2012) para determinação dos fatores de prática, conforme Quadro 5.

Quadro 5: Fatores de prática

Fatores de prática	Definição
Alianças estratégicas	Busca por relacionamentos entre empresas concorrentes, distribuidores e fornecedores.
Capital humano	Busca pela interação social, valorização, treinamento e motivação dos indivíduos.
Conhecimento	Busca pela gestão do conhecimento, através da retenção e reutilização do conhecimento.
Fatores culturais	Busca por manutenção de uma cultura organizacional forte e sadia.
Inovação	Busca por novos processos, produtos, negócio e adoção de uma postura inovadora.
Relacionamento com clientes	Busca por entender e satisfazer as necessidades dos clientes, bem como sua fidelização.
Responsabilidade social	Busca do uso dos recursos de forma adequada e fortalecimentos da imagem da empresa na percepção do mercado
Sistemas de controle	Busca pelo controle e padronização das operações estabelecendo mecanismos que garantam o resultado final de acordo com suas especificações
Técnicas de produção	Adoção de práticas que visam redução dos desperdícios, melhoria contínua, agregação de valor e utilização eficiente dos recursos.
Tecnologia de informação e comunicação	Busca pela redução de barreiras da informação e custos de transação, maior conexão entre pessoas, processos e organização.

Fonte: Bristot (2012, p. 43)

O instrumento de diagnóstico aqui demonstrado já foi alvo de estudo de diversas dissertações de mestrado e demais pesquisas ligadas ao NIEPC. Com isso, o mesmo sofreu adaptações, as quais buscaram facilitar a sua aplicabilidade, bem como melhor fundamentar os seus conceitos básicos. Sua evolução pode ser verificada de forma resumida no Quadro 6:

Quadro 6: Evolução do instrumento de diagnóstico da produção de organizações complexas.

FASE	AUTOR	REALIZAÇÕES	ESTRUTURA/ APLICAÇÃO
1ª fase	Schulz (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecimento dos 10 elementos constitutivos baseados nos trabalhos de Hanson e Voss (1995); - Elaboração de assertivas para avaliar a inter-relação dos elementos, e destes com as atividades de PCP (planejamento, controle e programação). 	120 quadros compostos por 3 a 5 assertivas, totalizando em torno de 480 assertivas.
2ª fase	Sanches (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação de componentes que influenciam os elementos ao mesmo tempo, denominados fatores; - Seleção de vinte e quatro fatores que serviram de elo entre os elementos e entre cada elemento e as atividades de PCP (planejamento, controle e programação). 	75 quadros compostos por 3 a 5 assertivas, totalizando em torno de 300 assertivas.
3ª fase	Silveira (2010)	<ul style="list-style-type: none"> - Direcionamento das assertivas para os objetivos de desempenho: qualidade, flexibilidade, confiabilidade, rapidez e custos, segundo Slack <i>et al</i> (2002); - Consideração das atividades de PCP como elementos constitutivos. Somando com os elementos propostos por Hanson e Voss (1995), a ferramenta passa a totalizar 13 elementos; 	65 quadros compostos por uma assertiva, totalizando 65 assertivas.

(continua)

4ª fase	Roman (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento de 15 grupos de fatores de competitividade; - Valida o incremento de fatores capazes de tornar uma organização mais competitiva. 	Organiza as ideias provenientes do diagnóstico dentre os fatores e competitividade.
5ª fase	Moreira (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - Adapta a ferramenta de diagnóstico para empresas de serviços; 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica o instrumento adaptado em organização de serviços de saúde de Florianópolis. - Altera a das assertivas para empresas de serviço.
6ª fase	Goldacker (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - Incorpora ao instrumento uma análise de gestão do conhecimento da empresa avaliada; 	<ul style="list-style-type: none"> - Adapta a Ferramenta de diagnóstico com foco na gestão do conhecimento; - Aplica o instrumento em na indústria Hering.
7ª fase	Bristot (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Foca a escolha dos projetos de melhoria provenientes da aplicação do instrumento, com base na orientação estratégica das organizações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adapta a Ferramenta com foco na estratégia empresarial; - Aplica o instrumento adaptado em uma corretora de seguros.

Fonte: Goldacker (2011) e Bristot (2012), ampliado pelo autor.

Os treze quadros utilizados para aplicação do instrumento de diagnóstico aqui citado, em uma empresa de engenharia de Florianópolis, já preenchidos com as notas e ideias de melhorias evidenciadas, podem ser visualizados no Apêndice A do presente estudo.

2.3 PROJETOS

Percebe-se então que o instrumento de diagnóstico apresentado, quando aplicado, gera ideias de melhoria, as quais resultam em projetos de melhoria. Assim, o foco principal do presente estudo é a elaboração de um método de gestão de projetos que facilite a implementação desses projetos. Daí, surge a questão inicial: o que são projetos?

Para Kerzner (2006, p. 15), “trata-se de um empreendimento com objetivo bem definido, que consome recursos e opera sob pressões de prazos custos e qualidade. Além disso, projetos são, em geral, considerados atividades exclusivas em uma empresa”.

A definição de projeto fornecida pelo Guia de Gerenciamento de Projetos do PMI (Project Mangement Institue) PMBOK® (PMI, 2008a, p. 5), é de que:

Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A sua natureza temporária indica um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos tiverem sido atingidos ou quando se concluir que esses objetivos não serão ou não poderão ser atingidos e o projeto for encerrado, ou quando o mesmo não for mais necessário.

Sendo essa a principal definição da atualidade, conforme justificado por Marle (2002, p. 15), já que engloba duas noções primordiais (unicidade e limite no tempo), bem como o fato de se tratar de um padrão conhecido por, ao menos 600.000 membros da associação. Dalton Valeriano (2005, p. 42) traz ainda a definição de CAUPIN (1999) onde o projeto é reconhecido como

Um processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas

para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custo e recursos.

Percebe-se então que algumas palavras-chave prevalecem quando se busca definir projeto e a sua análise auxilia na compreensão dos elementos constituintes dos projetos:

- temporário: ou seja, um projeto deve sempre ter um início e um fim.
- requisitos: um projeto sempre busca atender certos objetivos de escopo, tempo, prazo, qualidade, dentre outros.
- produto: é o resultado do projeto (VALERIANO, 2005, p. 43), o qual está descrito no objetivo e deverá ser entregue ao cliente do projeto. No caso do presente estudo, será considerado produto como a união dos conceitos de bens e serviços.

Vargas (2009, p.6) descreve ainda algumas outras características dos projetos como o fato de ser possuir um sequencia lógica de eventos, possuir parâmetros definidos e ser conduzido por pessoas.

Já a gestão de projetos, de acordo com o PMI (2008a, p. 6), é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos, sendo realizado através da aplicação e da integração apropriada dos 42 processos agrupados logicamente abrangendo os grupos de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento. Para Kerzner (2006, p. 15), “a gestão de projetos pode ser definida como o planejamento, a programação e o controle de uma série de tarefas intergadas de forma a atingir seus objetivos com êxito, para benefício dos participantes do projeto”.

2.3.1 Diferenças entre Projetos e Operações correntes

Segundo Valeriano (2005, p.1),

O projeto é uma atividade temporária, destinada a dar origem a algo singular, seja quanto a funções ou quanto a meios e formas de obtenção, ou ainda a introduzir considerável mudança em algo já existente. Sendo que este novo produto resultante do projeto pode ser multiplicado de forma repetitiva e contínua, cuja produção seria uma operação corrente sem um prazo de término em vista.

Apesar da distinção entre projetos e operações correntes ser evidente quanto ao prazo de duração, os mesmos possuem pontos em comum como: ambos serem executados por pessoas, possuírem recursos limitados e são planejados, executados e controlados (VALERIANO, 2005, p. 10). O PMBOK® (PMI, 2008a, p. 22) adiciona ainda que ambos são realizados para atingir objetivos organizacionais ou planos estratégicos.

As operações são uma função organizacional permanente que realiza a execução contínua de atividades que produzem o mesmo bem ou fornecem serviço repetitivo. Já os projetos, os quais possuem caráter temporário, podem servir para mudar as operações ou sistemas pela criação de iniciativas estratégicas de negócio, cruzando com as operações em vários pontos do ciclo de vida dos produtos como na fase de encerramento, aumento da produção, desenvolvimento, melhoria de operações e até na venda de ativos das operações no final do ciclo de vida do produto (PMI, 2008a, p. 12).

Segundo Heldman (2006, p. 3), “o propósito das operações é manter a organização funcionando, enquanto que o objetivo do projeto é atingir suas metas e ser concluído”.

2.3.2 Administração Sistêmica

Assim como as organizações são sistemas complexos que necessitam de um paradigma diferente do reducionista para o seu estudo, os projetos, com suas equipes multifuncionais compostas de elementos de diferentes setores, a sua interdependência com o meio onde está alocado e as suas relações e processos internos, são melhor analisados com o auxílio da teoria dos sistemas.

De acordo com Marle (2002, p. 14), “o projeto é descrito como um sistema complexo que se encontra em um ambiente complexo, sendo constituído de objetos com interações entre eles (no interior do projeto) ou com o ambiente (no exterior do projeto)” (traduzido pelo autor).

Introduz-se assim o questionamento: o que é administração sistêmica? De uma forma bastante sintética, pode-se dividir os estudos da administração em quatro diferentes enfoques ou abordagens, segundo os quais as organizações evoluíram: administração científica, administração clássica ou estruturalista, administração comportamentalista e administração sistêmica.

Enfatiza-se que por não ser o foco principal deste trabalho, a presente divisão também utilizada por Valeriano (2005, p. 61) serve

apenas como referência básica ao leitor, o qual pode buscar estudos de maior rigor sobre o tema na literatura da Teoria Geral da Administração.

A administração científica, cujos principais autores são Frederick Winslow Taylor e Henri Fayol, tem seu foco principal na divisão e organização racional do trabalho, na especialização das tarefas realizadas pelos operários e nos estudos de tempos e métodos, partindo dos executantes e chegando aos administradores, os quais possuíam autoridade e supervisão formalizadas. Goldacker (2012) sintetiza que segundo esta teoria, a administração deveria assegurar prosperidade ao patrão, baseando-se na ideia de que a iniciativa dos empregados deveria ser estimulada, sendo esta iniciativa incentivada por meio de prêmios pela execução adequada do trabalho.

Já administração clássica ou estruturalista, cujo principal autor é Amitai Etzioni, segue uma abordagem descendente, ou seja, parte dos administradores e chega até os executantes, e sua ênfase reside na estrutura e no funcionamento, ou seja, órgãos executam funções e tarefas especializadas. Goldacker (2012, p. 39) afirma que a Teoria Estruturalista foi a primeira a instigar a necessidade de se obter uma visão do ambiente externo e interno das organizações, bem como de reconhecer as influências destes fatores à organização, servindo como pano de fundo para demais teorias posteriores.

A administração comportamentalista, segundo Valeriano (2005, p. 61) dá ênfase aos fatores humanos: como um indivíduo isoladamente e/ou como um conjunto de indivíduos (equipes). Para Goldacker (2012, p. 35),

A Teoria Comportamentalista salienta a ênfase que deve ser dada à competência comportamental de seus indivíduos, o que pode ser conseguido por meio do estímulo das pessoas a participarem dos processos organizacionais não somente sob o ponto de vista técnico, bem como por meio do estímulo ao aprendizado.

Finalmente, a administração sistêmica estuda o inter-relacionamento dos componentes da organização e seus efeitos ou resultados sobre o ambiente da organização e vice-versa, ressaltando a interação das partes constitutivas da organização e desta com seu ambiente (VALERIANO, 2005, p. 61).

Segundo Rodriguez e Arnold (1991, p. 13), a enorme complexidade que existe hoje em qualquer segmento da realidade

cultural ou social só pode ser reduzida e manipulada graças a um instrumental proporcionado por um renovado corpo conceitual, elaborado cientificamente em substituição a uma base teórica aparentemente sólida a que denominam de cultura ou sociedade por outra que tenha a capacidade de absorver a complexidade do indeterminável e que, por sua vez, se perceba como limitada, ou seja, um novo modelo teórico que proporciona maiores vantagens para análise e esclarecimento dos problemas fundamentais das sociedades modernas. Trata-se da teoria dos sistemas aplicadas aos fenômenos culturais, ou ainda, da teoria dos sistemas sociais autopoiéticos e autoreferenciais, cujo principal autor é o alemão Niklas Luhmann.

“Teoria dos sistemas” não é um conceito unívoco na discussão atual. Ele resume uma variedade de experimentos teóricos procedentes de disciplinas muito diferentes e que utilizam estímulos bastante distintos, podendo tratar-se de teoria das organizações, de biologia, de robótica, de inteligência artificial, de neurofisiologia ou de psicologia. Para obter um panorama é preciso um significativo esforço de abstração, sendo necessário, sobretudo, desistir de transpor conhecimentos de uma disciplina a outros domínios da realidade simplesmente de forma metafórica ou por analogia (LUHMANN, 1997, p.38).

A Teoria Geral dos Sistemas surgiu no início do século XX como uma reação ao racionalismo positivista do século XIX, cujos enfoques analíticos e reducionistas explicavam as sociedades através de seus componentes, onde o conhecimento especializado era mais valorizado e a verdade era proveniente da soma dos conhecimentos parciais. Essa nova teoria tinha pretensões de universalidade e interdisciplinaridade através do intercâmbio de informações, buscando um novo enfoque das ciências sociais de investigação, compreensão e análise dos fenômenos sociais.

O ponto de partida da Teoria dos Sistemas de Luhmann é o reconhecimento da diferença entre sistema e ambiente, marcando a primeira fase de sua obra, entre os anos de 1960 e meados da década de 1980. Já a segunda fase, introduziu uma nova concepção de sistema social como sistema autopoiético, fechado e auto-referenciado. (LUHMANN, 1997, p. 10)

Para meus objetivos é suficiente partir de uma diferença, ou seja, a diferença entre sistema e ambiente. Este é um ponto de partida muito importante e fortemente restritivo, de acordo com o qual, a teoria dos sistemas não se ocupa simplesmente com objetos especiais, isto é, sistemas, em contraste com quaisquer outros objetos. Ela ocupa-se com o mundo, visto com o auxílio de uma diferença específica, ou seja, aquela entre sistema e ambiente. Ela abrange, portanto, tudo o que existe, mas somente com a condição de que seja indicado, a cada vez, se se trata de sistema ou de ambiente. (LUHMANN, 1997, p.49)

A teoria dos sistemas tradicional partia do conceito dos sistemas abertos, no qual as relações de troca com o seu ambiente permitem um estado de ordem complexa. Para Luhman (1997), os sistemas sociais devem captar e reduzir a complexidade do mundo: selecionam-se algumas possibilidades (esta seleção não é arbitrária) e excluem-se outras (que permanecem como oportunidades). Surge o ambiente interno, constituído pela ordenação das possibilidades selecionadas. A complexidade deste ambiente será proporcional ao número de possibilidades admitidas nele.

Para a nova teoria dos sistemas, o sistema inclui em sua constituição a diferença com relação ao ambiente. Autopoiesis: do grego auto (mesmo) poien (produzir), é a capacidade que o sistema tem de produzir a partir dele mesmo a sua estrutura e os elementos que o compõem, ou seja, consiste no fato de que um sistema é constituído por elementos autoproduzidos e por nada mais.

O ambiente não pode contribuir para nenhuma operação de reprodução do sistema. E o sistema não pode operar no seu ambiente (fechamento operacional). Porém, a característica mais importante dos sistemas sociais, autopoieticos, auto-referentes e operacionalmente fechados é a comunicação. Os sistemas sociais são compostos por comunicações e não por pessoas. Nos sistemas sociais as pessoas são os meios e não os componentes do sistema social. Isso acaba elevando a importância do ser humano no sistema social, tornando-o mais do que um simples componente, pois ele é quem tem a capacidade de comunicação. A proposta de Luhmann é de que a teoria dos sistemas sociais auto-referenciais e operacionalmente fechados seja um

fundamento teórico capaz de tornar inúteis as premissas clássicas e de dar um salto na teoria dos sistemas (RODRIGUEZ; ARNOLD,1991).

O Quadro 7 apresenta as principais diferenças entre a Teoria Social Luhmanniana e a Teoria Social Clássica.

Quadro 7: Diferenças entre as Teorias Sociais Clássica e Luhmanniana.

TEORIA SOCIAL CLÁSSICA	TEORIA SOCIAL LUHMANNIANA
Sociedade centrada em pessoas	Sociedade centrada em comunicação
Fronteiras territoriais físicas	Fronteiras de caráter não territorial
Sociedade como um sistema fixado na diferenciação entre sujeito e objeto	Sociedade como um sistema fixado na diferenciação entre sistema e ambiente e na bilateralidade (sistema é o lado interno e o ambiente é o lado externo)

Fonte: Adaptado de Rodriguez e Arnold (1991)

Sobre a teoria de sistemas, Morin (2007a, p. 23) afirma ainda que:

A teoria dos sistemas reúne sincreticamente os elementos mais diversos: num sentido, excelente caldo cultural, num outro sentido, confusão. Mas, este caldo cultural suscitou contribuições em geral muito fecundas em sua própria diversidade.

2.3.4 Organização e projetos como sistemas

Percebe-se então que a Teoria Geral dos Sistemas e o Paradigma da Complexidade vêm sendo aplicadas nos últimos anos para abordar os mais diferentes domínios do conhecimento, desde a biologia, psicologia às ciências sociais. Dentro desse último, existe um alinhamento de que as organizações podem ser estudadas como sistemas complexos. Para Agostinho (2003, p. 44), as organizações são sistemas cujas partes são subsistemas de ainda maior complexidade do que elas, ou seja, ao reduzir a autonomia de seus componentes, a burocracia estaria também

reduzindo o indivíduo a mero instrumento do sistema. Pons e Santos (2004, p. 16) também compartilham dessa visão:

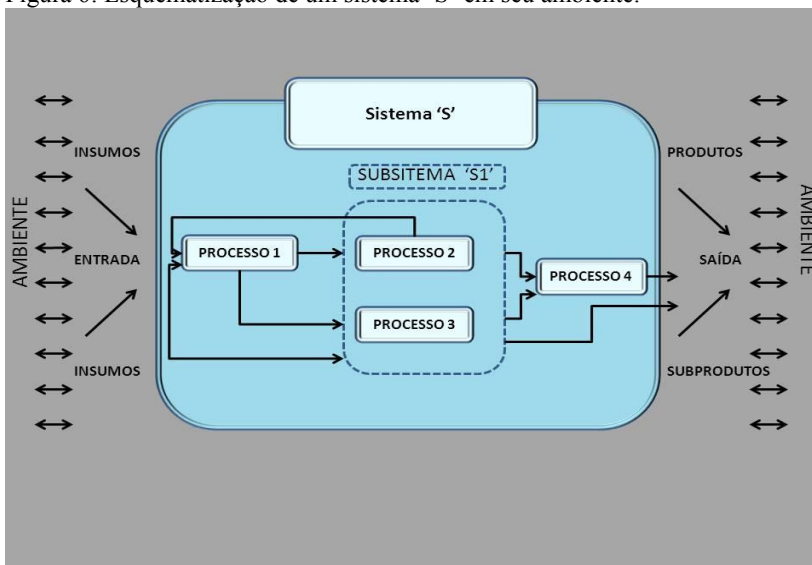
A organização é considerada um sistema aberto, onde o ambiente externo exerce influencia sobre o funcionamento e a sobrevivência do sistema, que por sua vez, reage para manter o equilíbrio do sistema. De acordo com a análise clássica de sistema, um sistema fechado está isolado de qualquer manifestação externa e tende à entropia e à disfunção, pois não tem a habilidade de utilizar novos recursos e energia de fora sua unidade para manter o equilíbrio interno. Um projeto também está sempre procurando o equilíbrio de seguir o plano original, reagindo às interferências do ambiente para chegar ao seu objetivo.

Para Morin (2007a, p. 19), a teoria dos sistemas e a cibernética se interseccionam numa zona incerta comum, mas o campo da teoria sistêmica seria muito mais amplo, quase universal, uma vez que toda a realidade conhecida pode ser concebida como sistema, ou seja, associação combinatória de elementos diferentes. Para o autor, esta teoria apresenta virtudes como ter colocado no centro da teoria um “todo” que não se reduz a soma de suas partes constitutivas, bem como ter se situado a um nível transdisciplinar.

Já segundo Valeriano (2005, p. 5), a abordagem sistêmica pode ser adotada sob uma visão macro das organizações e dos projetos, os quais devem ser decompostos em subsistemas e em processos para que sejam controlados.

Quanto aos processos pode-se relacionar seus quatro componentes para defini-los: entradas ou insumos, recursos (ou ferramentas e técnicas) e saídas (ou resultados e produtos). Sendo que o sistema, da mesma forma, pode ser definido quando se conhecem o seu objetivo (resultado ou efeito), seus limites (ou fronteiras, seu campo de influências e as entidades que o influenciam), os subsistemas constitutivos (sua estrutura) e as funções e o inter-relacionamento de seus subsistemas (funcionamento interno). Essa abordagem pode ser exemplificada por meio da Figura 6.

Figura 6: Esquemática de um sistema 'S' em seu ambiente.



Fonte: Elaboração do Autor, 2013. Adaptado de Valeriano (2005, p. 7)

Os sistemas organizacionais são compostos pela especificação de um objetivo e a determinação de uma forma estruturada de relações internas e externas, sendo a forma mais racional de agrupamento humano. O que importa não são os indivíduos, mas seus comportamentos e suas operações que se distinguem entre seu ambiente interno (seus membros) e seu ambiente externo (seus clientes e outros sistemas) (RODRIGUEZ; ARNOLD, 1991, p. 157).

A organização pode, então, ser tratada como um sistema que compreende subsistemas (departamentos e subdivisões) incumbidos da execução de processos interligados (administração, produção, projetos, etc.). E, da mesma forma, o projeto pode ser tratado como um sistema, uma vez que para seu planejamento, controle e execução ele é dividido em subsistemas (que podem ser subprojetos) e estes são repartidos em processos. Sendo o processo a menor entidade que transforma insumos em produto, utilizando-se também a expressão “processo unitário” (VALERIANO, 2005, p. 10).

Segundo o PMBOK® (PMI, 2008a, p. 38), os projetos não podem operar como um sistema fechado, requerendo a entrada de dados externos e da organização e entregando capacidades a esta organização.

Os processos de projeto podem gerar informações para aprimorar o gerenciamento de projetos futuros.

Para Morris (1998, p. 16) “a tradição intelectual mais generalizada na gestão de projetos, seja na organização, planejamento, controle, ou outros aspectos, é sem dúvidas a abordagem dos sistemas”. Segundo o autor, essa perspectiva contribuiu substancialmente para a gestão de projetos. Primeiramente ao estudar o projeto como um todo. Em segundo lugar, a teoria dos sistemas demonstrou como os projetos são organizações reguladas com objetivos claros, mudanças constantes, e necessidade de definir subsistemas e suas interfaces. Em terceiro lugar, o autor cita a contribuição do controle dinâmico, característico da cibernética, com a importância do feedback e desenvolvimento progressivo. E, em quarto lugar, a utilização de técnicas de sistemas como análise de sistemas, engenharia de sistemas, WBS (work breakdown structures) e modelos de simulação.

Ao intensificar ainda essa corrente de pensamento, Marle (2002, p.18) justifica o tratamento de projetos como sistemas:

Um projeto é descrito como um agregado de recursos executando atividades visando atingir certos objetivos. Esses recursos evoluem em um ambiente complexo e se modificam. Dessa forma, um projeto responde à definição de um sistema (traduzido pelo autor).

Ou seja, há uma natureza sistêmica de processos no gerenciamento de projetos em termos de integração entre os processos, suas interações e seus objetivos. Não se pode buscar o desenvolvimento de um projeto através de fases compartimentadas e separadas umas das outras, cuja soma final de cada um dos seus respectivos resultados seria o atingimento do objetivo final do projeto.

2.4 GESTÃO DE PROJETOS

2.4.1 Origens da Gestão de Projetos

Segundo Cleland e Ireland (2002, p.5), a disciplina de Gerência de Projetos surgiu modestamente na década de 1950 na indústria de construção e posteriormente na indústria bélica, com o impulso da Guerra Fria e da Corrida Espacial, onde pode-se citar o Projeto Manhattan, referente à produção da primeira bomba atômica e o

submarino nuclear *Polaris*, bem como no desenvolvimento de sistemas. Garel (2013, p. 3) também compartilha dessa visão. Para o autor, durante a segunda metade do século 20 a gestão de projetos se afastou das demais teorias para ser identificada, evidenciada e generalizada, tornando-se um modelo de gestão, sendo que um artigo publicado na *Harvard Business Review* por Paul Gaddis (1959) é considerada a mais antiga referência explícita ao gerenciamento de projetos.

Porém, de modo informal, ou seja, em termos de práticas, mas sem o uso de modelos específicos, suas origens podem ser evidenciadas nas épocas mais remotas como na construção das Grandes Pirâmides do Egito, dos Zigurates na Mesopotâmia, da Grande Muralha da China e outras obras de infraestrutura antigas como estradas, canais e aquedutos ou mesmo maiores organizações de atividades humanas como guerras e expedições.

De acordo com Garel (2013, p. 2), não há histórico da gestão de projetos se comparado aos estudos existentes sobre marketing, contabilidade e gestão estratégica. Porém, a difusão dos conhecimentos de Gestão de Projetos nos últimos anos inspiraram inclusive estudos que buscam verificar a aplicação desta filosofia em obras da antiguidade como o trabalho de Walker e Dart (2011), o qual traz uma análise comparativa das práticas de gestão de projetos atuais com as aplicadas nas obras de infraestrutura da Roma Antiga, em torno de 97 CE (CE é aplicado para Common Era, ou BCE para Before Common Era no lugar de BC ou Before Christ, Antes de Cristo). Segundo os autores, os romanos não foram os primeiros a desenvolver grandes projetos de infraestrutura, já que havia centros urbanos de larga escala no Egito e Oriente Próximo desde o terceiro milênio BCE. Porém, o legado romano de gestão de projetos é mais facilmente acessível devido aos arquivos históricos estarem melhor preservados, sendo que os romanos ganharam muito do seu conhecimento e tecnologia dos Gregos, os quais adaptaram o seu modo de gerir projetos de um fluxo histórico de transferência de conhecimentos entre os povos da Mesopotâmia, África do Norte e Pérsia.

Em contrapartida, segundo Kerzner (2006, p. 216), mesmo o modo formal de gerenciamento de projetos mudou significativamente desde o seu surgimento nos setores aeroespacial, de defesa e construção civil. O autor divide então a evolução da gestão de projetos em três fases: a tradicional, de 1960 a 1985, o período do renascimento, de 1985 a 1993 e a moderna, de 1994 a 2003. Durante a fase tradicional a gestão de projetos era utilizada principalmente para projetos de grande porte e os custos e cronogramas ficavam quase sempre em segundo plano com

relação ao desenvolvimento tecnológico. Já no chamado renascimento, as indústrias também começaram a aplicar esses conhecimentos em projetos de pequeno porte, com a utilização de equipes multidisciplinares e aplicação de softwares de gestão de projetos em computadores pessoais, no lugar dos mainframes, possibilitaram uma maior difusão de sua utilização. Finalmente, a recessão de meados de 90 nos Estados Unidos fez com que os executivos das empresas americanas buscassem novas formas de gerenciar suas organizações com respostas internas mais rápidas. A partir de então, “a gestão de projetos havia se espalhado por praticamente todas as áreas de negócios, deixando de ficar restrita às unidades orientadas a projetos” (KERZNER, 2006, p. 218).

Mignerat e Rivard (2006, p. 13), ao avaliar o processo de institucionalização da gestão de projetos de sistemas de informação, dividem a história da gestão de projetos de modo bastante similar, com as fases da agitação de 1945 a 1965, da pré-institucionalização e 1965 a 1980, da teorização de 1980 a 1990 e difusão de 1990 a 2000. Os autores sugerem ainda a fase após o ano 2000 como a plena institucionalização da gestão de projetos.

Em relação ao momento atual da disciplina, Garel (2013, p. 2) destaca que “o status de gestão de projetos como teoria continua a competir por reconhecimento contra a sua dimensão profissional. Essa tensão é comum em disciplinas baseadas na prática, especialmente, quando são novas” (traduzido pelo autor). Além disso, ao realizar uma análise histórica dos modelos de gestão de projetos, o autor atesta que a gestão de projetos vem passando por um processo de institucionalização, cujos principais responsáveis são os institutos de gestão de projetos, sendo o PMI (Project Management Institute) o mais representativo da atualidade. Essa visão é compartilhada por Hodgson, Paton e Cicmil (2011), os quais indicam o crescente reconhecimento da gestão de projetos como meio importante para estruturar e gerir o trabalho, principalmente com o seu reconhecimento como disciplina.

2.4.2 Benefícios da Gestão de Projetos

Segundo Cleland e Ireland (2002, p. 16), os benefícios provenientes da aplicação dos conceitos de gestão de projetos abrangem diversas áreas como organização, altos administradores, líderes de projeto e clientes. Citando-se dentre eles a melhora da produtividade, o aumento dos lucros, maior competitividade, apresentação mais rápida de novos produtos, melhora nas comunicações, maior satisfação no

trabalho, melhor acompanhamento e controles das atividades e confiança na entrega no prazo e dentro do preço.

Uma de suas maiores vantagens é o fato de que pode ser moldada para adaptar-se a diferentes situações e ser planejada para acomodar níveis diversos de refinamento.

Um planejamento fraco ou defeituoso fará com que o projeto se desvie do seu curso, desperdiçando esforços e dificultando ou até mesmo impossibilitando a conclusão do produto final.

2.4.3 Institutos de Gestão de Projetos

2.4.3.1 PMI, PMBOK®, Programas, Portfólio e OPM3

O Project Management Institute, ou PMI, foi fundado em 1969 por seis pessoas que tinham interesse em promover a gerência de projetos, possuindo cinco competências principais: certificação, educação, publicações, pesquisas e padrões. (CLELAND; IRELAND, 2002, p. 23) Atualmente, o PMI conta com mais 600.000 membros credenciados em mais de 185 países. (PMI, 2012)

Segundo Noguchi (2006), o Instituto de Gerenciamento de Projetos (PMI), é uma instituição americana que publica anualmente o A Guide to the Project Management Body of Knowledge - PMI Standards - PMBOK® e mantém todo o corpo de conhecimento de projetos permanentemente atualizado. Porém, segundo o autor, o domínio deste corpo de conhecimento em gerenciamento de projetos é extremamente útil, mas não é suficiente para garantir resultados satisfatórios, uma vez que ainda ocorrem muitos problemas de atraso, de custos e de escopo em projetos geridos por especialistas de seus conceitos. Young (2011, p. 2) concorda com Noguchi ao afirmar que “as pessoas comumente chamam o PMBOK® de metodologia o que é um mal-entendido. PMBOK® é mais uma coleção de conhecimento e orientações sobre gerenciamento de projetos”.

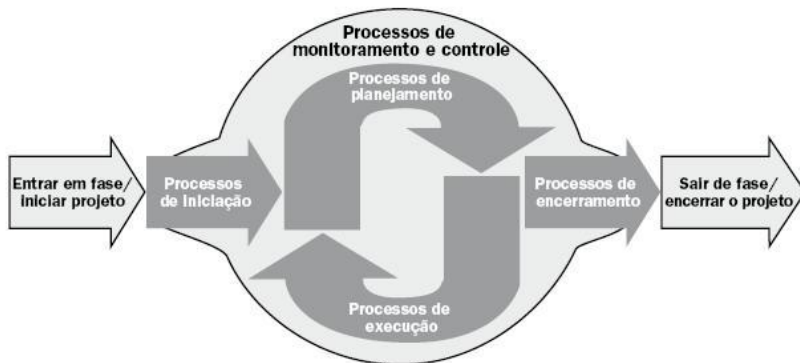
O Project Management Institute foi fundado com base na premissa de que existiam muitas práticas de gerenciamento de projetos que eram comuns, mesmo em áreas de aplicação tão diversas como construção e produtos farmacêuticos. Sendo que foi em 1981 que a diretoria do PMI aprovou um projeto para desenvolver os procedimentos e conceitos necessários para dar suporte à profissão, o qual formou as bases para a primeira versão do A Guide to the Project Management Body of Knowledge - PMI Standards - PMBOK®. (PMI, 2008a, p. 359).

O Guia PMBOK® identifica o subconjunto do conhecimento em gerenciamento de projetos amplamente reconhecido como boa prática. Enfatiza-se que o próprio Guia define que “boa prática” não significa que o conhecimento descrito deva ser sempre aplicado uniformemente em todos os casos; a organização ou a equipe de gerenciamento do projeto é responsável por determinar o que é apropriado para um projeto específico. (PMI, 2008a, p. 4)

Segundo Cleland e Ireland (2002, p. 23), este Guia divulga o conhecimento entre todas as pessoas que queiram uma metodologia coerente e comprovada para a gerência de projetos, empregando um modelo simples de processos para cada área, o qual inclui Entradas, Ferramentas e Técnicas e Saídas, oferecendo coerência ao tratamento de cada área e firmeza nos processos. Já Valeriano (2005) aponta que o PMBOK® contém todas as bases de conhecimento necessárias ao credenciamento de gerente de projetos, sem entretanto, permitir ajustes e adaptações aos contextos nacionais.

A revisão de 2008 do Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®) Quarta Edição agrupa os 42 processos de gerenciamento de projetos em cinco categorias conhecidas como grupos de processos de gerenciamento de projetos (ou grupos de processos): grupo de processos de iniciação, de planejamento, de execução, de monitoramento e controle e de encerramento, conforme ilustrado na Figura 7 (PMI, 2008a, p. 38).

Figura 7: Grupos de processos de gerenciamento de projetos.



Fonte: PMI, 2008a, p. 40

Enfatiza-se que os grupos de processos não são fases do projeto, pois para projetos mais complexos que são divididos em fases como estudo de viabilidade, protótipo e teste, todos os grupos de processos normalmente seriam repetidos para cada uma das fases (PMI, 2008a, p. 41). Apesar desta distinção formal entre as atividades dos grupos de processos, na prática, estas atividades se sobrepõem e interagem ao longo de todo ciclo de vida do projeto. (FREITAS, 2005)

Os grupos de processos são subdivididos em nove áreas de conhecimento, as quais descrevem os conhecimentos e práticas em gerência de projetos em termos dos processos que as compõem: gerenciamento da integração do projeto, do escopo do projeto, do tempo no projeto, dos custos do projeto, da qualidade do projeto, dos recursos humanos do projeto, das comunicações do projeto, dos riscos do projeto e das aquisições do projeto.

Besner e Hobbs (2012, p. 17) apontam três limitações dos chamados guias do conhecimento em gestão de projetos, incluindo o PMBOK®: a primeira delas é a falta de fundamentação empírica dos mesmos. Além disso, afirmam que são inventários de práticas, mas fornecem pouca indicação da importância relativa das diversas práticas ou a estrutura que podem estar subjacentes a elas. Finalmente, indicam que a prática tem de ser adaptada ao contexto, mas não fornecem indicações do que consiste esta adaptação.

Já o Guia do PMI que tem por objetivo descrever as melhores práticas para gestão de portfólio de projetos é “The Standard for Portfolio Management – Second Edition” (PMI, 2008c), sendo uma expansão das informações contidas no PMBOK® (PMI, 2008a) e no

OPM3 (PMI, 2008b). Segundo este guia, um portfólio é uma coleção de projetos e programas que são agrupados para facilitar a sua gestão de forma a obter-se um alinhamento com os objetivos estratégicos da organização. Enfatiza-se que esses componentes do portfólio não precisam necessariamente ser interdependentes ou diretamente relacionados. Porém, esses devem ser quantificáveis, ou seja, podem ser mensurados, ranqueados e priorizados. Além disso, podem ser tanto atuais quanto futuros, o que faz com que os portfólios não são necessariamente temporários, diferentemente dos projetos (PMI, 2008c).

Os processos para gestão de programas de projetos são descritos pelo The Standard for Program Management (PMI, 2008d) o qual se apresenta como um guia essencial para a compreensão de como dirigir a estratégia da organização para ampliar as capacidades de entrega dos seus componentes inter-relacionados. O citado guia relata que outros institutos referem-se a grandes projetos como programas, ao dividi-los em subprojetos para facilitar a sua gestão. Porém, as instruções para gestão desse tipo de projetos já estão cobertas pelo PMBOK® (PMI, 2008a). Quando a gestão desses esforços resulta em benefícios coletivos e controles não atingíveis através do gerenciamento de projetos individuais, esse esforço torna-se um programa. Assim, um programa é um grupo de projetos inter-relacionados gerenciados de forma coordenada para obter benefícios e controles específicos. Todos os projetos envolvidos em um mesmo programa estão relacionados a um objetivo comum. Se os projetos possuem objetivos diferentes e são relacionados por fatores como financiamento comum, tecnologia, stakeholders, ou recursos, então esses esforços serão melhor gerenciados como portfólio no lugar de como programa. Enfatiza-se ainda que dificilmente os projetos resultantes do instrumento de diagnóstico do NIEPC atenderão as essas premissas para serem gerenciados como programas, já que buscam melhorias sob diferentes enfoques da organização e resultarão, dessa forma, em projetos de melhoria bastante variados.

O OPM3, por sua vez é um padrão desenvolvido pelo PMI cujo propósito é prover uma maneira para as organizações entenderem gerenciamento de projetos organizacionais e mensurar sua maturidade em relação a um amplo conjunto de melhores práticas de gerenciamento de projetos organizacionais e está relacionado ao gerenciamento de portfólios e programas (FREITAS, 2005, p. 145). Ao propor e testar um modelo de análise de maturidade de organizações patrocinado pelo PMI e aplicado em 42 diferentes organizações norte-americanas, Ibbs e Kwak (2000, p. 32), verificaram que

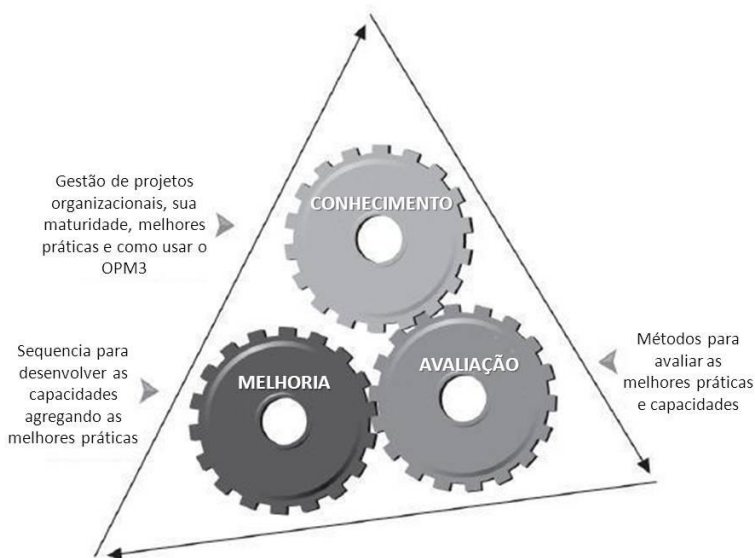
muitas organizações estão reelaborando suas operações e processos para planejar, gerenciar e completar projetos com maior sucesso. A razão para tal condução é a crescente pressão sobre os gestores para integrar, planejar, controlar uma programação intensiva e de esforços únicos a fim de melhorar global da organização desempenho. No entanto, é justo dizer que muitas organizações estão incertas, perplexas, e mesmo infundadas sobre o status de aplicações atuais de seu gerenciamento de projetos. Além disso, o investimento financeiro no projeto ferramentas de gestão, práticas e processos é muitas vezes visto como muito difícil de justificar. (traduzido pelo autor)

Com o objetivo de diminuir essa parcela de organizações que não identifica o seu grau de maturidade na disciplina de gestão de projetos que cada etapa do modelo OPM3 contém atributos relativos e funcionais, os quais são úteis para as atividades de melhoria e avaliação das sua maturidade organizacional. Um dos vários atributos do OPM3 designa um tipo de domínio (projeto, programa e portfólio) para cada Capacidade ou Melhores Práticas, sendo que esses processos estão detalhadamente descritos no Guia PMBOK®, no The Standard for Program Management – Second Edition e no The Standard for Portfolio Management – Second Edition (PMI, 2008c, p. 21). Ou seja, o OPM3 se baseia na ideia de que as melhores práticas são compostas de capacidades específicas, cuja adoção facilita o alcance dos objetivos estratégicos definidos pela organização de uma forma previsível, controlável e confiável. Porém, o forte comprometimento organizacional é um pré-requisito para a implementação das melhores práticas.

Este padrão utiliza os construtos Domínio de Gestão de Projeto, Programa e Portfólio representando crescentes graus de sofisticação e controle, bem como crescentes comunidades de prática complexa como uma dimensão fundamental da forma em que as melhores práticas do OPM3 são apresentadas (PMI, 2008b, p. 10).

Resumidamente, o OPM3 consiste em três elementos integrados: conhecimento, avaliação e melhoria, conforme demonstra a Figura 8:

Figura 8: Elementos do OPM3 - Conhecimento, Avaliação e Melhoria.



Fonte: Elaboração do Autor, 2013. Adaptado de PMI (2008b, p. 27)

O elemento conhecimento provê a organização com informações descritivas sobre melhores práticas, capacidades, e outros componentes de maturidade organizacional de gestão de projetos. A avaliação demonstra a localização atual da organização em um contínuo de maturidade em gestão de projetos. Finalmente, a melhoria emprega os resultados da avaliação de modo a planejar iniciativas que levem a um crescimento da maturidade organizacional em gestão de projetos (PMI, 2008b, p. 15).

2.4.3.2 Outras instituições de Gestão de Projetos

Apesar do reconhecimento amplo do PMI, várias outras organizações profissionais têm desenvolvido versões diferentes de bases de conhecimentos para gerência de projetos como a International Project Management Association, IPMA, na Suíça, e o Australian Institute for Project Management, na Austrália.

Além do PMI, existem outras instituições que possuem representações ativas no Brasil como a já citada IPMA e a Associação Brasileira de Gerenciamento de Projetos, ABGP, criada em 2001, cujos

documentos básicos são o Referencial Brasileiro de Gestão de Competências em Gerenciamento de Projetos – RBC e os Procedimentos para Certificação em Gerenciamento de Projetos ABGP/IPMA.

2.4.3.3 Certificação dos Gestores de Projetos

Mesmo com o surgimento de diversas certificações para gestores de projetos ao longo dos anos, a certificação concedida pelo PMI ainda é a melhor recebida tanto pelas empresas, quanto pelos gestores de projetos. O PMI oferece 3 tipos de certificação: Project Management Professional ou PMP, Certified Associate in Project Management ou CAPM e Program Management Professional ou PgMP. Porém, Cleland e Ireland (2002, p. 24) afirmam que o PMP® é o único programa de certificação mundialmente reconhecido para praticantes de gerência de projetos. Também para Castilho (2008), a certificação PMP é a mais conhecida e respeitada mundialmente, sendo inclusive reconhecida pela ISO 9001. Para obter esta certificação é necessário concordar e aderir ao Código de Conduta Profissional disponível no site do PMI e preencher alguns requisitos de educação e experiência como 4.500 horas e 36 meses de experiência nos últimos 6 anos e possuir ensino superior completo para a CATEGORIA I. Para a CATEGORIA II são necessários 7.500 horas e 60 meses de experiência nos últimos 8 anos e ensino médio completo. Segundo Anunciação (2009, p. 152), a certificação PMP não é obrigatória para profissionais de gestão de projetos, mas abre muitas portas, comprovando a experiência e habilidades do gestor. Ou seja, mesmo sem o domínio da tecnologia do produto a ser entregue, ele saberá como contratar os demais funcionários e parceiros para garantir a entrega final.

A certificação CAPM é destinada para membros de equipe e gerentes de projetos. É um instrumento para alavancagem da carreira, sendo os requisitos que devem ser preenchidos para se obter essa certificação: pelo menos ensino médio completo e experiência mínima de 1.500 horas como membro de equipe de projetos ou mínimo de 23 horas em treinamento formal em gerenciamento de projetos.

A certificação PgMP é destinada para profissionais que gerenciam múltiplos projetos e que garantem o sucesso de um programa. Seus requisitos são: 6.000 horas em gerenciamento de projetos e 4.000 horas em gerenciamento de programa.

Há diversas entidades (inclusive o próprio PMI) que oferecem cursos preparatórios para se obter essas certificações. São certificações

muito valorizadas internacionalmente e que de posse de uma delas, o mercado abrirá as portas para uma carreira de sucesso.

A certificação ABGP/IPMA procura avaliar as competências dos profissionais de gerenciamento de projetos com base em: conhecimento, experiência e atitudes pessoais. Estes profissionais podem ser certificados em 4 níveis: IPMA Level A (Diretor de Projetos Certificado), IPMA Level B (Gerente de Projetos Sênior Certificado), IPMA Level C (Gerente de Projetos Certificado), IPMA Level D (Associado em Gerenciamento de Projetos Certificado). Para participar do exame de certificação o profissional em projetos deve estudar o RBC (Referencial Brasileiro de Competências), o qual contém o conhecimento técnico para cada nível de certificação objetivado (CASTILHO, 2008).

2.4.4 Sucesso ou Fracasso de Projetos

Segundo o PMI (2008a, p. 37), para que um projeto seja bem-sucedido a equipe de projeto deve selecionar os processos apropriados, usar uma abordagem definida para atender aos requisitos, cumprir os requisitos para atender às expectativas das partes interessadas e obter um equilíbrio entre as demandas concorrentes de escopo, tempo, custo, qualidade, recursos e riscos para gerar o produto ou resultado especificado. Ou seja, se essa restrição for levada à risca, provavelmente quase nenhum projeto pode ser definido como um sucesso.

Porém, como se define objetivamente, e de forma realista, o sucesso ou fracasso de um projeto? Caso todo o escopo tenha sido atingido, dentro dos custos previstos, mas com um atraso de alguns meses em relação ao previsto o projeto é considerado um fracasso?

Segundo Cleland e Ireland (2002, p. 2), a palavra sucesso é empregada quando se quer exprimir que foi alcançada alguma coisa desejada, que foi planejada ou tentada, ou seja, a entrega do projeto acontece no prazo certo, dentro do orçamento e adequado estratégica ou operacionalmente à missão, aos objetivos e às metas da empresa. No entanto, um projeto pode ser considerado aceitável mesmo quando os resultados relativos aos custos e aos prazos não tenham sido aqueles previstos. É necessário que, no decorrer do projeto, os padrões de desempenho sejam desenvolvidos e comparados aos resultados que vão sendo apresentados.

A natureza subjetiva desta questão torna difícil estabelecer formas objetivas de medir o que é sucesso ou o que é fracasso, sendo

que estes podem ainda ser percebidos de maneiras diferentes, dependendo de quais stakeholders estão realizando a análise.

Ainda assim, Matta e Ashkenas (2003, p. 1) apontam os principais fatores que levam projetos complexos ao fracasso:

- espaços em branco: planejadores deixam espaços vazios ao falhar em prever todas as atividades requeridas no projeto;
- execução: os membros das equipes falham em desenvolver apropriadamente as atividades designadas;
- integração: os membros das equipes desenvolvem todas as suas tarefas sem falhas – dentro do prazo e orçamento – mas não conectam todas as peças ao final do projeto. O projeto não entrega os resultados esperados.

Já Neimat (2005), ao estudar as causas das falhas em projeto de TI, aponta ainda fatores como planejamento pobre, objetivos e metas não claros, mudanças de objetivos durante o projeto, estimativas irreais de tempo e recursos, falta de suporte de execução ou envolvimento dos usuários, falha de comunicação e ação como time e capacitação inadequada.

Kerzner (2006, p. 236) aponta diferenças entre as causas de falhas nos projetos ao longo das fases históricas da gestão de projetos. Para o autor, no período chamado de tradicional e renascimento as falhas estavam mais relacionadas com aspectos quantitativos como planejamento, programação e controle. Já durante a gestão de projetos moderna as falhas estavam mais relacionadas a aspectos comportamentais como moral baixo, desinteresse dos funcionários, baixa produtividade e problemas de relacionamento.

Vargas (2009, p. 8), por sua vez, aponta uma série ainda mais detalhada de falhas gerencias para o fracasso de projetos dentre as quais se podem citar: metas e objetivos mal estabelecidos, pouca compreensão da complexidade do projeto, muitas atividades e pouco tempo, estimativas financeiras incompletas, sistema de controle inadequado, muita dependência nos softwares de gestão, treinamento e capacitação inadequados, falta de liderança por parte do projeto, falta de tempo para o planejamento.

Em contrapartida, Cleland e Ireland (2002, p. 4) definem alguns fatores facilitadores do sucesso de um projeto como: o cumprimento do trabalho do projeto de acordo com o prazo e orçamento, resultados entregues ao cliente, satisfação dos stakeholders com a administração do projeto ou mesmo a obtenção de lucro ou avanços tecnológicos. Os autores trazem ainda fatores que contribuem para o sucesso de um projeto, como mostra o Quadro 8:

Quadro 8: Fatores que contribuem para o sucesso de um projeto.

Fatores que contribuem para o sucesso de um projeto
Acompanhamento adequado da alta administração;
Planejamento efetivo no início;
Desenho organizacional apropriado;
Autoridade e responsabilidade delegadas;
Sistema eficiente de monitoração, avaliação e controle do uso de recursos do projeto;
Planejamento eficaz das contingências;
Participação intensa da equipe de projetos quanto à tomada e à execução de decisões no projeto;
Objetivos realistas quanto ao custo e cronograma;
Compromisso do cliente no projeto;
Vigilância adequada e contínua do cliente;
Compromisso do gerente de projetos em: <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer objetivos técnicos de desempenho; • Orçamentos; • Cronograma; • Aplicação de modernos conceitos e processos gerenciais;
Sistema adequado de informações gerenciais.

Fonte: Cleland e Ireland (2002, p. 4)

Kerzner (2009, p. 7) afirma que há aproximadamente 20 anos, o sucesso de um projeto seria atingido ao se completar uma atividade dentro das restrições de tempo, custo e performance. Porém, atualmente essa definição foi modificada ao se incluir os seguintes itens:

- com aceitação do cliente/usuário;
- dentro do mínimo ou mutuamente acordado sobre mudanças de escopo;
- sem promover distúrbios na estrutura de trabalho principal da organização;
- sem alterar a cultura corporativa.

Ou seja, verifica-se que apesar de existirem fatores que contribuem para evitar o fracasso de um projeto, a definição do sucesso de um projeto apresenta grande parcela de subjetividade e também não apresenta um consenso entre os pesquisadores. É sempre necessário verificar sob a visão de qual das partes interessadas o sucesso do projeto está sendo avaliado: cliente, patrocinador, alta administração, gerente do projeto, etc.

2.4.5 Abandono de Projetos

O ritmo de trabalho das empresas, principalmente das pequenas empresas, geralmente dificulta que seja reservado tempo para análise, implementação e acompanhamento de projetos de melhoria resultantes de auditorias, consultorias e demais fontes de aperfeiçoamento da gestão. Assim, existe uma forte tendência de abandono destes projetos, caso não haja uma definição clara de responsabilidades, prazos e medidas de acompanhamento e controle, bem como uma cobrança constante por resultados.

Os projetos fracassam ou são abandonados por diversas razões e muitos resultam apenas em sucesso parcial, quando os objetivos não são alcançados no prazo os custos sobem além dos limites aceitáveis, ou os níveis estipulados de qualidade ou realização ficam comprometidos. (KEELING, 2002, p. 74)

Segundo Olusegun (2011), que estudou as causas e efeitos do abandono de projetos de construção na Nigéria em uma a pesquisa feita com engenheiros, arquitetos e pessoas envolvidas diretamente nessa área, o abandono de projetos é causado por planejamento inadequado, finanças inadequadas, inflação, atraso no pagamento, fatores políticos, incompetência no gerenciamento de projetos, estimativas erradas, e controle de custos, projeto e aptidões inadequadas. Para o autor, a maneira de diminuir o abandono de projetos seria um planejamento qualificado, parceria com o governo para que o mesmo reduza a inflação, quando mude o governo o projeto anterior não deve ser abandonado.

Assim, vislumbra-se que o novo método simplificado de gestão de projetos facilite o planejamento e controle dos projetos de melhoria de forma a evitar o seu abandono, uma vez que o objetivo principal do instrumento de diagnóstico do NIEPC é de que as organizações melhorem a sua gestão após a sua implementação e não apenas apontar melhorias que não serão aplicadas. Isso representaria uma perda de tempo tanto por parte dos pesquisadores quanto das organizações estudadas.

2.4.6 Gestão de Pequenos Projetos

Devido aos recentes sucessos e evidentes benefícios decorrentes da disseminação da Gestão de Projetos, cada vez mais as empresas investem em projetos de pequenos ajustes em seus produtos e processos organizacionais.

Empresas de pequeno e médio porte geralmente possuem apenas um único portfólio de projetos. Porém, grandes companhias podem precisar se organizar através de múltiplos portfólios, normalmente derivados de unidades organizacionais (diretorias, unidades de negócios, etc.), mas os projetos e programas podem ser agrupados em portfólios por outros critérios, como linhas de produtos. (PONS; SANTOS, 2004, p. 48).

Segundo Cleland e Ireland (2002, p. 82), os custos dos pequenos projetos ficam entre US\$ 5.000 e US\$ 50.000 e sua duração não passa de 4 meses. Além disso, suas equipes são compostas de até 5 integrantes com reuniões diárias ou semanais.

O foco do presente trabalho é desenvolver um método de gestão de projetos que facilite a implementação de projetos de melhoria provenientes do instrumento de diagnóstico do NIEPC, cujas características, em geral, são próximas das configurações apontadas.

Para Cleland e Ireland (2002, p. 83), a gerência de pequenos projetos possui as seguintes regras básicas: identificar a necessidade, planejar o projeto, coletar informações, analisar dados, desenvolver e avaliar alternativas e apresentar recomendações.

Para identificar a necessidade, deve-se identificar o cliente, conduzir uma análise inicial, separar problemas de oportunidades, estabelecer objetivos e metas, identificar os recursos disponíveis, descrever o problema ou oportunidade e separar problemas de sintomas.

O planejamento do projeto envolve o resumo, as metas sem ambiguidades, estrutura de divisão do trabalho (EDT, também chamada de EAP ou WBS dependendo do autor) detalhada, rede de atividades, orçamentos, relação dos integrantes, identificação dos objetivos e expectativas do cliente, início da procura por respostas potenciais às perguntas chave do projeto, plano de trabalho para as tarefas do projeto, identificação dos papéis individuais e coletivos, cronogramas e esboço preliminar do relatório final esperado.

A coleta de informações utiliza entrevistas e levantamentos para coleta de dados, desenvolve bibliografia de informações básicas do problema, correlacionando dados e informações reunidos e conduz testes preliminares das estratégias iniciais para solução dos problemas.

Na etapa de análise dos dados é realizada a sua classificação e comparação com os objetivos e metas estabelecidos para o projeto, utilizando avaliações quantitativas e qualitativas.

Durante a fase de Desenvolver e Avaliar Alternativas, são identificadas alternativas que possam solucionar o problema, analisando-as informalmente por custo-benefício e testando as alternativas selecionadas. Com a escolha da alternativa final, desenvolve-se a estratégia de implementação.

Finalmente, a etapa de Apresentar Recomendações envolve a preparação do relatório, informando o cliente e/ou patrocinador, bem como o resumo das lições aprendidas que será enviado aos stakeholders.

Além das etapas apresentadas, enfatiza-se que pequenos projetos podem utilizar a maioria dos conceitos e técnicas de grandes projetos, em menor escala. Sugere-se também o foco na comunicação constante com os stakeholders, bem como a revisão permanente sobre o progresso do projeto.

Segundo Peixoto e Castoldi (2009), em pequenos projetos, alguns processos são realizados intuitivamente sem qualquer registro documental, e isso não significa que ele não foi realizado, apenas não foi dispendido tempo em separado para sua realização.

2.4.7 Estruturas Organizacionais

Percebe-se que o fracasso ou sucesso, bem como a tendência de abandono de um projeto não dependem apenas de metodologias de gestão ou das habilidades do seu gerente. Características das organizações onde o projeto é implementado possuem grande influência sobre suas possibilidades de sucesso.

As organizações onde projetos podem ser conduzidos possuem diferentes especialidades, culturas, número de pessoas e capacidades financeiras. Porém, além desses, um dos aspectos que influenciam fortemente é autoridade delegada aos gerentes de projeto por parte da alta diretoria. Segundo Heldman (2006, p. 12), apesar de haver variações e combinações, existem três modalidades básicas para esse tipo de estrutura: funcional, por projetos e matricial.

A funcional, mais tradicional, é organizada de forma que as especialidades são agrupadas por função ou departamentos. Sendo que os colaboradores respondem aos gerentes funcionais ou chefes de departamento, que se reportam aos vice-presidentes e, finalmente, estes ao presidente. Para Heldman (2006, p. 15) a principal desvantagem desse tipo de organização é a baixa autoridade oficial reportada aos

gerentes de projetos aliada a mais provável lealdade dos colaboradores aos seus gerentes funcionais, uma vez que normalmente são estes que confeccionam as suas avaliações de desempenho. Para Valeriano (2005, p. 63),

as organizações departamentais, criadas para execução repetitiva de atividades funcionais e sequenciais, sem prazos de conclusão à vista, eram inadequadas para suportar a execução de projetos multidisciplinares ou funcionais.

Já as organizações por projetos são, segundo Heldman (2006, p. 16) praticamente o oposto das organizações funcionais, ou seja, seus recursos organizacionais são dedicados aos projetos e suas metas. Sua desvantagem principal é a possibilidade dos membros ficarem sem trabalho ao final de determinados projetos. Valeriano (2005, p. 64) aponta ainda dois inconvenientes desse tipo de estrutura: possível ociosidade dos participantes por não ser necessária a sua atuação o tempo todo e a falta de supervisão técnica dos membros da equipe devido ao distanciamento dos seus departamentos de origem.

Finalmente, as organizações matriciais surgiram da combinação das duas estruturas anteriores, buscando manter a estrutura hierárquica da organização e, ao mesmo tempo, atender aos objetivos do projeto. Seus membros se reportam aos gerentes funcionais e aos gerentes de projetos simultaneamente. Assim, os gerentes dos projetos possuem equipes disponíveis e evitam-se as ociosidades das organizações por projetos. Segundo Heldman (2006, p. 18) “em resumo, os gerentes funcionais alocam os funcionários para os projetos, enquanto os gerentes de projeto distribuem as tarefas associadas a cada projeto”. Porém, Valeriano (2005, p. 64) considera a existência de uma “dupla chefia” um problema devido à cultura que prevalece de que uma pessoa só pode ter um único chefe que a avalia, premia e puni.

Verifica-se então que o tipo de estrutura organizacional onde os projetos serão executados pode afetar significativamente na facilidade da execução do projeto por parte do seu gestor.

2.4.8 Cultura

Outra característica das organizações que comportam os projetos e que possui papel fundamental no seu desenvolvimento é a cultura organizacional.

Ao analisar o ambiente cultural da organização matricial, Cleland (1998, p. 971) define a cultura como:

É um conjunto de comportamentos refinados que as pessoas possuem e se esforça em relação à sociedade. Cultura envolve o todo complexo da sociedade, incluindo conhecimento, crenças, arte, ética, moral, lei, normas e outros hábitos e atitudes adquiridos pelo indivíduo como um membro da sociedade. (traduzido pelo autor)

Segundo Kerzner (2006, p. 356), “são muito concretas as indicações apontando a cultura como a característica mais marcante das empresas com excelência em gestão de projetos”. Para o autor, a cultura corporativa para gestão de projetos deve fundamentar-se no comportamento das pessoas, (divididos principalmente em quatro valores básicos) não nos processos. Esses valores, que vão além dos manuais padronizados e pelos quais os colaboradores de organizações que almejam sucesso em gestão de projetos devem guiar-se são: cooperação, trabalho em equipe, confiança e comunicações eficientes.

Para Valeriano (2005, p. 68), as organizações devem incorporar à sua cultura principalmente dois aspectos referentes ao comportamento: a impermeabilidade e o comprometimento. O primeiro diz respeito à inexistência de muros ou fronteiras entre suas repartições, com comunicação aberta e incentivada entre chefes e subordinados. Já o comprometimento é importante para todos os participantes do projeto, sendo fundamental na alta administração. O autor traz ainda quatro níveis de graduação desse item: comprometimento, envolvimento, conhecimento ou acompanhamento e alheamento.

Kerzner (2009, p. 76) afirma ainda que os projetos mais difíceis de gerenciar são os referentes a mudanças de cultura. A resistência em relação à mudança pode ser classificada como profissional e pessoal, sendo que a primeira ocorre quando uma unidade funcional da organização como um todo se sente ameaçada pelo projeto.

Além desses, aspectos culturais e comportamentais dentro das organizações são mais profundamente estudados pelos pesquisadores da Corrente Crítica em gestão de projetos, a qual será introduzida no próximo capítulo.

2.5 GESTÃO DE MÚLTIPLOS PROJETOS

Para Cleland e Ireland (2002, p. 85), os projetos são gerenciados em ambientes múltiplos por motivos econômicos e visando uma utilização mais eficiente de recursos, sendo que a designação de um líder e uma equipe para cada projeto individual pode não ser o meio mais eficiente de conseguir os produtos. O agrupamento de projetos para planejamento, implementação e controle tira proveito das funções repetitivas e da simplicidade de esforços de trabalho e traz benefícios como uso eficiente de recursos, entrega mais rápida, relatórios mais eficientes, aprendizagem contínua com uma série de pequenos projetos e gerência de tempo e recursos através de um único cronograma de projetos que equilibre recursos e prioridades.

De acordo com Freitas (2005, p. 55), as organizações que trabalham com projetos buscam cada vez mais otimizar a sua cadeia de produção sem aumentar seus custos, ou seja, focam na alocação dos recursos existentes em detrimento da aquisição ou contratação de novos recursos para cada projeto. Entretanto, a alocação destes recursos entre os diversos projetos existentes e com execução simultânea em uma organização é algo não trivial. Esse tipo de problema ocorre também quando se trata de projetos de melhoria. Com frequência tem-se diversas oportunidades de redução de custos ou aumento da produtividade que não podem simplesmente aguardar o final de todos os outros projetos para serem implementados. E, foi exatamente para atender a este tipo de necessidade, aliada ao acirramento da competição entre as empresas, que foram criados modelos de Gerenciamento de Múltiplos Projetos nos últimos anos.

Existem diversos modelos de gerenciamento de múltiplos projetos e os mais citados na literatura atual são a Gestão de Programas e de Portfólio de Projetos, propostas pelo PMI e um modelo que, segundo seus autores compõe uma alternativa a essas que é a Corrente Crítica de Gestão de Projetos. Estes serão apresentados brevemente a seguir, porém enfatiza-se que não foram esgotadas as pesquisas neste domínio para a busca de métodos simplificados que possam ser adaptados, ou cujas características possam ser utilizadas no Método de Gestão dos Projetos de Melhoria a ser inserido no instrumento em desenvolvimento.

Registra-se também a diferença citada por Freitas (2005, p. 57) entre Gestão de Múltiplos Projetos e Gestão de Portfólio de Projetos, o qual afirma que mesmo não havendo um entendimento claro entre estes dois domínios, entende-se portfólio de projetos como a atividade de

atribuir critérios para selecionar e priorizar projetos dentro de um conjunto de propostas que estejam alinhados com as estratégias organizacionais. Já a gerência de multiprojetos preocupa-se em como distribuir e controlar os recursos para os projetos uma vez que estes tenham sido selecionados. Ou seja, o portfólio possui um foco mais estratégico de médio e longo prazo e é realizado principalmente por gerente sênior, enquanto o gerenciamento de múltiplos projetos é mais tático e diário, sendo executado por gerentes de projetos.

2.5.1 Gestão de Portfólio de Projetos

Esse modelo de gestão é defendido, principalmente pelos integrantes do PMI como uma solução para gerenciamento de múltiplos projetos, incluindo identificação, priorização, autorização, gerenciamento e controle de projetos, programas e outros trabalhos relacionados, para atingir determinados objetivos organizacionais específicos.

Segundo o PMI (2008c), gestão de portfólio é a gestão coordenada dos componentes desse portfólio para atingir objetivos organizacionais específicos. Ou seja, é uma oportunidade para que o alto escalão da empresa tome decisões que controlam ou influenciam a direção de um grupo de componentes. Para isso, a organização utiliza técnicas e ferramentas descritas no Standard for Portfolio Management (PMI, 2008c) para identificar, selecionar, priorizar, monitorar e reportar as contribuições de cada um dos componentes para os objetivos estratégicos e os seus respectivos alinhamentos. Ou seja, não se refere à gestão individual de cada um desses componentes, mas “o objetivo da gestão de portfólio é o de fazer o trabalho certo e não de fazer de maneira correta o trabalho” (PMI, 2008c) (traduzido pelo autor). A Figura 9 apresenta um resumo dos processos sugeridos pelo guia de gestão de portfólio de projetos do PMI.

Figura 9: Processos da Gestão de Portfólio de Projetos do PMI.



Fonte: Standard for Portfólio Management (PMI, 2008c) adaptado pelo autor.

Os projetos e programas são entendidos como componentes de um portfólio e exibem certas características comuns, como: representam investimentos feitos ou planejados pela organização, estão alinhados com as metas e objetivos estratégicos da organização, têm algumas características que os distingue, permitindo à organização agrupá-los para o gerenciamento efetivo e são quantificáveis, podendo ser medidos, classificados, e priorizados.

Um portfólio refere-se a um conjunto de projetos ou programas e outros trabalhos, agrupados para facilitar o gerenciamento eficaz desse trabalho a fim de atingir os objetivos estratégicos de negócios. Os projetos ou programas do portfólio podem não ser necessariamente interdependentes ou diretamente relacionados. É possível atribuir recursos financeiros e suporte com base em categorias de risco/premiação, linhas de negócios específicas ou tipos de projetos genéricos, como infraestrutura e melhoria dos processos internos. (PMI, 2008a, p. 8)

Uma organização pode possuir mais do que um portfólio, cada um deles correspondendo a objetivos e áreas de negócio únicas. Iniciativas propostas se tornam parte do portfólio quando são identificadas, selecionadas e aprovadas. Estas iniciativas refletem os investimentos feitos ou planejados pela organização, incluindo o processo de identificação das prioridades organizacionais, tomando decisões de investimento e alocação de recursos. Assim, segundo o PMI (2008c), o portfólio representa os trabalhos selecionados para serem realizados e não os que deveriam ser feitos. Caso os componentes não estejam alinhados com a estratégia da organização, esta pode questionar por que estes trabalhos estão sendo realizados. Dessa forma, o portfólio é uma medida das intenções, direção e progresso da organização.

Silveira (2010) sugere que os projetos resultantes do instrumento de diagnóstico do NIEPC sejam realizados com base no gerenciamento de portfólio visto como um processo gerencial que é guiado pelos os seguintes passos sugeridos por Crawford (2002), conforme apresentado no Quadro 9.

Quadro 9: Criação do gerenciamento de portfólio.

Passos	Detalhes
Identificação dos projetos	Consideração dos aspectos estratégicos; Consideração dos aspectos táticos; Consideração dos projetos em andamento; Formação da relação inicial de projetos.
Alinhamento de oportunidades às estratégias da organização	Identificação e seleção de critérios de avaliação estabelecendo pesos para avaliação dos projetos/programas; Hierarquização de projetos e programas.
Avaliação de investimentos e recurso	Pontos de decisão ou filtros levando-se em conta os elementos financeiros.

(continua)

Desenvolvimento do portfólio	Formação do portfólio; O portfólio subsidiará decisões sobre os projetos considerando-se priorização dos mesmos, possibilidades de exclusão, de inclusão de recursos, etc; O portfólio poderá também ser um instrumento para revisão do escopo dos projetos.
Gerenciamento do portfólio	Desenvolver estruturação dos projetos em termos de escopo, prazos e custos; Acompanhar o andamento; Liberar recursos; Comunicar os interessados, entre outras ações gerenciais.

Fonte: Crawford (2002) apud Silveira (2010).

Percebe-se que os passos sugeridos são muito abrangentes, o que pode representar grandes dificuldades para a gestão dos projetos de melhoria por parte de pessoas sem nenhuma capacitação em gestão de projetos, uma vez que não apresenta uma metodologia ou um guia estruturado com etapas e formulários modelos. Além disso, o guia para gerenciamento de portfólio do PMI Standard for Portfolio Management (2008c) estabelece uma ligação entre essa forma de gestão e a estratégia organizacional. As organizações constroem estratégias que definem como a sua visão será atingida. A visão, por sua vez, é obtida a partir da missão que direciona a execução da estratégia. Assim, esse guia presume que a organização a qual vislumbra aplica-lo possui um plano estratégico, acompanhado de missão e visão bem definidos. Além dessa, as seguintes condições são assumidas para a sua implementação:

- projetos propostos devem ser avaliados;
- membros da equipe capacitados estão disponíveis para o gerenciamento de portfólio;
- os processos de gestão de projetos são aplicados;
- os papéis e responsabilidades são bem definidos;
- existem mecanismos de comunicação das decisões estratégicas.

Percebe-se então que a maioria dessas premissas provavelmente não será atendida em todas as organizações objeto de estudo do instrumento de diagnóstico do NIEPC. Isso porque, como exposto

anteriormente, o objetivo do citado instrumento é manter a possibilidade de aplicação na mais variada gama de organizações. Citam-se os exemplos das aplicações anteriores: Unidade de Pronto Atendimento de Saúde no Sul de Florianópolis (MOREIRA, 2011), Fábrica de Plásticos de Santa Catarina (SILVEIRA, 2010), Fábrica da Hering de Blumenau (GOLDACKER, 2011), Corretora de Seguros (BRISTOT, 2012).

Outra dificuldade é o fato do guia para gestão de portfólio do PMI (2008c, p. 14) sugerir que o gestor de portfólio deva possuir habilidades bem desenvolvidas de gerenciamento e ser capaz de interagir com executivos, gerentes e outros stakeholders, devendo ser apto em gerenciar pessoas através do recrutamento e retenção, estabelecimento de metas, avaliação, premiação e reconhecimento, planejamento de sucessão, e desenvolvimento profissional, incluindo coaching, motivação e treinamento de pessoal. Além desses, o gerente de portfólio, geralmente um gerente de projetos sênior, deve possuir habilidades muito bem desenvolvidas de comunicação, construção de equipes, planejamento, solução de conflitos, negociação de contratos, e remoção de barreiras organizacionais ao sucesso. Ou seja, existe uma grande possibilidade de as empresas estudadas pelo instrumento proposto não possuírem este tipo de profissional.

De qualquer forma, a abordagem por portfólio é defendida por diversos outros autores como Dinsmore (1999), o qual afirma que sua aplicação permite o alinhamento estratégico de projetos junto às necessidades da organização, trazendo uma visão mais ampla, a qual prioriza projetos na busca por recursos financeiros, humanos e tecnológicos, eliminando consequentemente projetos desalinhados com as estratégias do negócio.

Porém, Freitas (2005, p. 56), ao tratar sobre gerenciamento de projetos de softwares, contesta a sua aplicação direta:

O portfólio de projetos também não é algo fortemente implantado nas organizações de software. No geral, a seleção é necessária quando se há um número de projetos que exceda a capacidade de desenvolvimento da organização, entretanto esta não é a realidade da maioria das empresas de software. A realidade destas empresas é a captação do máximo de projetos possíveis e que consigam cobrir os custos fixos mensais das mesmas. Desta maneira, o alinhamento estratégico dos projetos com a organização e as técnicas de seleção e priorização

dos projetos é deixada de lado. Isto reflete fortemente na gerência dos múltiplos projetos, pois acarreta uma priorização dinâmica dos projetos, baseada nos seus prazos, no seu valor ou na força dos seus stakeholders. Dentro deste contexto, os próprios gerentes de projetos acabam se tornando super-alocados para os diversos projetos e, conseqüentemente, o resto da equipe de desenvolvimento da empresa. O que se sucede então é uma negligência no gerenciamento muitas vezes devido à escassez de tempo dos gerentes e não à sua falta de habilidade ou de conhecimento técnico. Esta super-alocação acrescida de outros fatores como volatilidade dos requisitos e a pouca participação dos usuários representativos do sistema durante seu processo de desenvolvimento levam a uma alta taxa de projetos de software mal sucedidos ou cancelados se comparados com projetos de outras áreas de conhecimento como a construção civil.

Ou seja, fica evidente a dificuldade ainda maior para aplicação direta dos conceitos da gestão de portfólio de projetos em organizações sem colaboradores anteriormente capacitados nesse domínio. O que pode, facilmente, ser o caso de uma das aplicações futuras do instrumento de diagnóstico do NIEPC.

2.5.2 Gestão de Portfólio, de Programas e Múltiplos Projetos segundo o PMI

Conforme explanado anteriormente, segundo o PMBOK® (PMI, 2008a, p. 8), um portfólio refere-se a um conjunto de projetos ou programas agrupados para facilitar o gerenciamento eficaz desse trabalho a fim de atingir os objetivos estratégicos de negócios. Os projetos ou programas do portfólio podem não ser necessariamente interdependentes ou diretamente relacionados.

Já um programa é definido como um grupo de projetos relacionados, gerenciados de modo coordenado para a obtenção de benefícios e controle que não estariam disponíveis se eles fossem gerenciados individualmente, podendo ainda incluir elementos de trabalho relacionados fora do escopo dos diferentes projetos integrantes. Finalmente, o gerenciamento de programas é centralizado e coordenado para atingir os objetivos e benefícios estratégicos do programa, sendo

que os projetos dentro dele são relacionados através de resultado comum ou da capacidade coletiva.

Segundo Pons e Santons (2004, p. 50), a gerência de programas foca no sucesso de se atingir um objetivo maior que está ligado ao plano tático-estratégico da organização, sendo que os projetos envolvidos têm uma relação forte entre si e contribuem para o mesmo objetivo. Já o gerenciamento de múltiplos projetos não tem essa característica, sendo eles independentes um do outro podendo servir a objetivos totalmente diferentes.

O Quadro 10 resume a comparação segundo o PMI (2008a) entre projetos, programas e portfólio.

Quadro 10: Comparação entre Projetos, Programas e Portfólio.

	PROJETOS	PROGRAMAS	PORTFÓLIOS
Escopo	Projetos possuem objetivos definidos. O escopo é elaborado progressivamente durante o ciclo de vida do projeto.	Os programas possuem um escopo maior e fornecem benefícios mais significativos.	Os portfólios possuem um escopo de negócios que muda com os objetivos estratégicos da organização.
Mudança	Os gerentes de projetos esperam mudanças e implementam processos para manter as mudanças gerenciadas e controladas.	Os gerentes de programas devem esperar mudanças tanto de dentro como de fora do programa e estar preparados para gerenciá-las.	Os gerentes de portfólios monitoram continuamente as mudanças ocorridas no ambiente mais amplo da organização.
Planejamento	Os gerentes de projetos elaboram progressivamente planos detalhados no decorrer do ciclo de vida do projeto a partir de informações de alto nível.	Os gerentes de programas desenvolvem o plano geral do programa e criam planos de alto nível para orientar o planejamento detalhado no nível dos componentes.	Os gerentes de portfólios criam e mantêm comunicação e processos necessários ao portfólio global.
Gerenciamento	Os gerentes de projetos gerenciam a equipe do projeto para atender aos objetivos do projeto.	Os gerentes de programas gerenciam a equipe do programa e os gerentes de projetos; eles proveem visão e liderança global.	Os gerentes de portfólios podem gerenciar ou coordenar a equipe de gerenciamento de portfólios.
Sucesso	O sucesso é medido pela qualidade do produto e do projeto, pontualidade, conformidade orçamentária e grau de satisfação do cliente.	O sucesso é medido pelo grau em que o programa atende às necessidades e aos benefícios para os quais foi executado.	O sucesso é medido em termos do desempenho agregado dos componentes do portfólio.
Monitoramento	Os gerentes de projetos monitoram e controlam o trabalho de elaboração dos produtos, serviços ou resultados para os quais o projeto foi realizado.	Os gerentes de programas monitoram o progresso dos componentes do programa para garantir que os objetivos, cronogramas, orçamento e benefícios globais do mesmo sejam atendidos.	Os gerentes de portfólios monitoram o desempenho e os indicadores de valor agregado da carteira.

Fonte: PMI, 2008a, p. 9.

No caso do instrumento de diagnóstico completo sugerido, ou seja, incluindo o método simplificado de gestão de projetos, o foco da

presente pesquisa será apenas a gestão de projetos e não programas ou portfólios. Isso porque se busca evitar restrições de organizações para a aplicação do instrumento como, por exemplo, que elas possuam membros qualificados em gestão de programas ou portfólios de projetos, o que reduziria o número de organizações candidatas à aplicação.

2.5.3 Habilidades dos Gestores de Portfólios de Projetos

Segundo Dinsmore (1992, p. 16), o gerente de projetos deve “vestir três camisas”: a do próprio projeto (o projeto é supremo), a do cliente (esse tem sempre razão) e ser leal à sua própria organização (é ela que paga o salário).

Pereira (2006, p. 3), ao descrever a aplicação da metodologia em de gestão de portfólio em uma empresa brasileira, defende que quando realizada de forma efetiva, essa metodologia garante alinhamento dos projetos e programas às estratégias corporativas, alocação mais eficiente dos recursos da organização e maior eficácia na obtenção dos resultados. Além disso, o autor identifica as habilidades requeridas para o Gestor de Portfólio:

- conhecimento das técnicas de Gerenciamento de Portfólio e dos objetivos estratégicos da Organização;
- visão estratégica do negócio;
- trabalhar em todos os níveis da Organização;
- experiência cross - funcional;
- comunicação em todos os níveis da Organização;
- consultoria e treinamento;
- realizar apresentações;
- ampla experiência em Gerenciamento de Projetos.

Ou seja, a lista com as habilidades requeridas para o gestor ratifica a afirmativa de Dinsmore (1992, p. 89) o qual relata que “a descrição do cargo para gerente de projetos (GP) normalmente apresenta uma lista de atributos, habilidades e responsabilidades que só pode ser qualificada de monumental”. Para Garel (2013, p. 1), “as funções de gerente de projetos são apenas temporárias e os indivíduos são, a longo prazo, identificados e definidos profissionalmente por suas habilidades gerenciais e não pela sua experiência em projetos” (traduzido pelo autor).

Percebe-se então a dificuldade de aplicação direta do modelo citado no instrumento, uma vez que na maioria dos casos, as organizações estudadas pelo instrumento de diagnóstico do NIEPC não terão à sua disposição colaboradores com o perfil exigido para os

gestores de portfólio apontados acima e sim gestores acidentais. Ou seja, deve-se buscar um método mais simplificado que facilite a sua aplicação nas organizações com o objetivo de guiar a implementação dos projetos de melhoria resultantes do instrumento.

2.5.4 Corrente Crítica de Gestão de Projetos

Autores como Noguchi (2006), defendem que a abordagem tradicional ao gerenciamento de projetos está prejudicada, uma vez que presta insuficiente foco nos clientes, falta de uma assistência pós-entrega e demasiado enfoque dedicado às ferramentas de programação, orçamentação e alocação de recursos, o que acaba por desviar a atenção da organização de outros problemas como gerenciar e satisfazer as necessidades dos clientes, motivar os funcionários e adquirir habilidades políticas. Segundo Barcaui e Quelhas (2004), a Corrente Crítica de Gestão de Projetos ou CCPM (Critical Chain of Project Management) apresenta-se como uma melhor alternativa de gestão de múltiplos projetos ao modelo de Portfólio defendido pelo PMI.

Será mantida neste trabalho a terminologia mais amplamente utilizada de Corrente Crítica, inclusive pelo PMI (2008a) apesar de concordar-se com Valeriano (2005, p. 200), o qual defende a aplicação do termo Cadeia Crítica, já que em português uma cadeia é formada de várias correntes (cadeia de suprimentos, cadeia de lojas, ou seja, não lineares), enquanto um rio por exemplo é uma corrente fluvial, sendo uma bacia fluvial um “encadeamento” com seus afluentes e deltas. O mesmo se aplica para o termo Teoria das Restrições, o qual deveria ser tratado como Teoria das Constrições, já que uma constrição vem de apertar, comprimir enquanto restrição seria relacionada a um impedimento total para continuidade.

Segundo Pons e Santos (2004), o Método da Cadeia Crítica é derivado da conhecida Teoria das Restrições, ou TOC (Theory of Constraints), a qual descreve que todo sistema tem uma ou mais restrições, que é o gargalo que impede o resultado, ou desempenho, de melhorar.

No caso de projetos as restrições geralmente são de recursos, ou seja, busca-se que o todo deve melhorar, e os elementos devem ser somente bons o suficiente para manter o desempenho no seu máximo, o que geralmente é limitado pelo elemento restritivo.

Seguem os pontos recomendados pela TOC para se atingir a melhoria desejada, segundo Pons e Santos (2004).

1. Identificar a restrição;
2. Alavancar a restrição, com foco em melhorias;
3. Ajustar os outros elementos e processos para suportar o ponto de alavancagem;
4. Elevar a restrição, tornando-a um elemento não restritivo;
5. Melhoria contínua, retornando ao passo 1.

A principal base da Corrente Crítica ou CCPM é a Teoria das Restrições ou TOC (Theory of Constraints) do físico israelense Eliyahu Goldratt (1992) relacionada ao ambiente de projetos, onde caminho crítico é o caminho de menor folga em todo o diagrama de rede, e define o tempo de duração de todo o projeto, podendo ser considerado a sua principal restrição. Essa restrição ou constrição de um sistema é algo que impossibilita que o sistema atinja um desempenho melhor em relação a sua meta.

Noguchi (2006, p. 24) apresenta ainda dois princípios básicos da TOC: “Uma hora perdida no gargalo (restrição) é uma hora perdida no sistema inteiro” e “Uma hora economizada num NÃO gargalo é uma miragem”.

Barcaui e Quelhas (2004) defendem que em um ambiente multi-projetos a combinação de tarefas não sincronizadas aliada à falta de direção clara em relação às prioridades é o fator limitador dos recursos de uma organização, o que resulta na tentativa frustrada de realizar diversas atividades ao mesmo tempo, com os mesmos recursos. Nestes ambientes, a vontade de iniciar novos projetos, visando a sua finalização o quanto antes, deve ser administrada em função do foco em finalizar os projetos existentes.

A Corrente Crítica pode ser definida como uma abordagem gerencial e de diagramação de rede que leva a uma significativa melhoria na performance de projetos, buscando resolver os seus conflitos principais. Para isso, desafia diversas premissas existentes na maneira tradicional de planejamento e controle de cronogramas. (BARCAUI; QUELHAS, 2004)

A primeira premissa quebrada é a de que cada tarefa individualmente deve apresentar uma margem de segurança no seu prazo de execução. Na verdade, esse modelo sugere metas individuais agressivas, mas não impossíveis de serem realizadas segundo os seus defensores, onde os prazos individuais são correspondentes à média dos

prazos de execução destas tarefas e não os 90% ou 95% que normalmente são repassados.

Goldratt (1998, p. 128) traz aspectos comportamentais do ser humano que influenciam significativamente a execução de projetos como o fato de que um atraso em uma etapa é passado por completo para a etapa seguinte. Já um avanço feito em uma etapa é, geralmente, desperdiçado (também chamada de Lei de Parkinson). Para Freitas (2005, p. 67), a maior parte da segurança que é embutida no projeto não ajuda em nada. Essa segurança deveria ser colocada apenas onde ela é necessária, pois esta é geralmente desperdiçada na conexão entre uma etapa e outra.

Goldratt (1998, p. 131) cita ainda a chamada Síndrome do Estudante na qual geralmente, os executores de uma atividade nunca concordam a priori com os prazos que lhe são dados, porém quando conseguem um tempo maior relaxam e desperdiçam este tempo extra com tarefas supérfluas, iniciando de fato as atividades críticas quando toda folga já foi consumida e os prazos estão próximos.

De fato, admite-se a existência da Lei de Parkinson e da Síndrome do Estudante no cotidiano, mas é necessário admitir também as exceções, ou seja, as pessoas que não se acomodam com seus prazos e que tentam cumprir suas metas no prazo ou com alguma antecedência.

De acordo com Barcaui e Quelhas (2004, p. 8), a Lei de Parkinson é uma das razões para a qual a CCPM exclui os marcos de entrega (milestones) focando na data final do projeto. Para os atrasos devidos a imprevistos, são inseridos “pulmões”, ou reservas, ao final de cada caminho de rede. Segundo os defensores desta corrente, isto pode resultar em uma redução média de 50% dos prazos estimados. O “pulmão” inserido ao final do caminho crítico é o “Project Buffer” (PB) e os outros pulmões inseridos em caminhos que se unem à corrente crítica de forma a não se tornarem caminhos críticos também são os “pulmões de convergência” ou “Feeding Buffers” (FB). Estes são calculados geralmente com 50% dos prazos de segurança retirados dos caminhos individuais ou com a raiz da soma dos quadrados destes prazos de segurança retirados. Utiliza-se o valor do “pulmão” mais robusto.

Outra premissa quebrada por essa corrente é a redução da multitarefa, que se caracteriza pela perda de foco ao tentar realizar diversas atividades simultaneamente, eliminando a contenção de recursos durante o desenvolvimento do diagrama de rede, considerando as dependências de atividades e de recursos. Para Freitas (2005), geralmente as pessoas que estão imersas em vários projetos acabam

executando atividades de todos esses ao mesmo tempo. Se nenhuma prioridade é definida para cada uma destas tarefas, admite-se que todas elas tenham a mesma prioridade. Ou ainda, as tarefas mais simples podem ser executadas antes das tarefas mais complexas para dar o “alívio psicológico” de que os projetos estão caminhando conforme planejado. Além disso, Goldratt (1998, p. 133) enfatiza que o lead time de cada tarefa individualmente apresenta aumento significativo ao buscar-se realiza-las todas ao mesmo tempo. Isso ocorre porque o tempo para finalização da primeira tarefa será acrescido das pequenas porções de atividades das demais tarefas que foram executadas antes de se completar aquela primeira e assim sucessivamente. Ou seja, os tempos de finalização individuais são ampliados, o que impossibilita a continuidade do projeto em geral. Cita-se ainda o tempo para preparação de cada uma das tarefas durante a “troca” de atividades, cujo impacto também é negativo na conclusão do projeto.

Finalmente, as atividades não críticas são iniciadas na data mais tarde de início (late start), e não na data mais cedo. Essa prática pode parecer arriscada, mas é advogada pelos defensores desta corrente por evitar mudanças em trabalhos já realizados, como atrasar investimentos e a perda de foco ao se realizar diversos caminhos simultaneamente.

Os principais passos para a criação do diagrama de rede com aplicação da Corrente Crítica são:

- criar a rede;
- identificar a corrente crítica;
- proteger a corrente crítica com “pulmões”;
- elevar a performance da corrente crítica.

Para o caso de múltiplos projetos, a CCPM possui ferramentas para que os recursos não sejam utilizados ao mesmo tempo por projetos diferentes, bem como evita a aplicação ainda mais frequente das multitarefas que são a tendência natural quando se gerenciam diversos projetos ao mesmo tempo. Para este tipo de ambiente, os recursos comuns mais limitados e com maior demanda representam as principais restrições.

Barcaui e Quelhas (2004) propõem a sincronização e escalonamento dos recursos comuns através da reprogramação da rede e de cuidados para evitar possíveis contenções. O primeiro passo é a criação da corrente crítica de todos os projetos de forma simultânea, identificando o recurso de maior demanda, o qual representa a restrição e dita o ritmo do projeto, sendo chamado de tambor (drum). O recurso restritivo deve ser identificado e o sequenciamento das atividades e projetos deve ser realizado com base na estratégia da organização.

Finalmente, com o objetivo de evitar atrasos por flutuações entre os projetos, são incluídos “pulmões” de capacidade (capacity buffers).

Percebe-se então que a quebra das premissas propostas pela corrente crítica são bastante interessantes e apresentam um histórico de sucesso de aplicações bastante vasto. Porém, a complexidade de sua aplicação direta também exige alocação de recursos humanos bem capacitados em gestão de projetos, o que dificulta sua simples inserção direta no instrumento de diagnóstico para implementação dos seus projetos de melhoria.

Segundo Pons e Santos (2004, p. 60), o Método da Cadeia Crítica (CCM) é uma extensão do Método do Caminho Crítico (CPM), ou seja, caso não houvesse recursos limitados ou restrições, a cadeia crítica seria igual ao caminho crítico.

Finalmente, apesar dos autores da Corrente Crítica a proporem como uma alternativa ao Portfólio de Projetos recomendado pelo PMI, a quarta edição do PMBOK® (PMI, 2008a, p. 155) já traz a CCPM como uma ferramenta para o Gerenciamento do Tempo do Projeto.

2.5.5 Softwares de Gestão de Projetos

De acordo com Disnmore (1992, p. 67), “há centenas de “softwares” de microcomputadores para controle de projetos”. Sendo esse um dos principais motivos pelo qual se enfatiza que o objetivo do presente estudo não é a confecção de um software de gestão de projetos. O fato é que esses softwares são ferramentas de apoio, principalmente para as etapas de controle do projeto, sendo extremamente úteis para gestores de projetos capacitados.

Como não é o caso da maioria dos colaboradores que faz parte dos quadros de funcionários das empresas objeto de estudo do instrumento de diagnóstico, o objetivo aqui é criar um método que seja o mais simples possível, que auxilie e esclareça a execução das etapas básicas de gestão de projetos.

Dentre os softwares existentes o MS Project®, o qual apesar de não ter sido desenvolvido com base nos conceitos do PMBOK®, é amplamente divulgado e aceito dentre os gestores de projetos. Possuindo ainda versões similares como o JX Project e Openproject, ambos em versão gratuita. Outro destes softwares muito bem aceito é o Primavera.

Em relação aos baseados nos processos do PMBOK®, citam-se os o Infobase e GP3.

Existem ainda softwares que dispensam a sua instalação, ou seja, possuem versões online como o Artia e o Clockingit, este último possui

versão apenas em inglês. O inconveniente desses é a obrigatoriedade de conexão à internet. Há também softwares voltados para serviços como o Easy Manager.

Pavan (2002, p. 39) afirma que o software de gerenciamento de projetos é extremamente útil para projetos grandes e complexos, porém pode ser um transtorno em projetos pequenos e curtos. O autor defende ainda que os softwares podem ajudar em tarefas como planejar, analisar e gerenciar um projeto, mas não pode gerenciar o projeto em si e tomar decisões, decidir a complexidade e planejamento do projeto, substituir a boa comunicação e nem o bom senso. Seguindo a mesma tendência, Vargas (2011, p. 10) sugere que, para o caso de projetos urgentes, os documentos sejam produzidos com softwares usuais de mercado, tais como planilhas eletrônicas e processadores de texto. Para o autor, “sistemas integrados complexos e inter-relacionados aumentam a capacidade de controle e possuem inúmeros benefícios, no entanto, podem não dar a mobilidade e a flexibilidade para o desenvolvimento acelerado do plano” (VARGAS, 2011, p. 10).

Enfatiza-se que os softwares não substituem o conhecimento e habilidades dos gerentes de projetos. De acordo com Kerzner (2006, p. 150)

Obviamente, mesmo os mais sofisticados pacotes de software nunca substituirão uma liderança de projeto competente. Por si só, tais pacotes não podem identificar ou corrigir problemas relacionados com as tarefas. O que eles podem ser é excelentes ferramentas para gestão de projetos a serem usadas no rastreamento das inúmeras variáveis e tarefas relacionadas que entram em jogo na gestão de projetos moderna.

Conclui-se que a aplicação do método de gestão simplificado de projetos aqui proposto não exclui a utilização de um software de gestão de projetos voltados para melhorias provenientes do instrumento de diagnóstico, principalmente para acompanhamento e controle dos mesmos.

O objetivo principal desse método é a definição clara do escopo dos projetos com seus riscos e restrições, servindo como uma “guia” para iniciantes nesse domínio. De qualquer forma, o fato de não necessitar de instalação de software específico, ser em português, não

exigir conexão à internet ou um cadastro específico em um site são pontos favoráveis ao método proposto.

Ou seja, de mesma forma que Peixoto e Castoldi (2009, p.13), a presente

proposta não é criar uma ferramenta que seja totalmente aderente ao PMBOK, mas criar uma ferramenta que seja aderente ao dia-a-dia do gestor de projetos, o qual precisa gerenciar projetos em meio a tantas outras atividades rotineiras, e que ainda muitas vezes o gestor não tem domínio das boas práticas de gerenciamento de projetos.

2.5.6 Deficiências dos Modelos de Gestão de Múltiplos Projetos

Percebe-se que existem diversos modelos para gerenciamento de múltiplos projetos na literatura, sendo inclusive alguns deles voltados para fins específicos como desenvolvimento de softwares como CMMI ou RUP, além dos mais abrangentes já especificados no presente trabalho como Corrente Crítica ou Portfólio de Projetos. Porém, estes modelos são de difícil aplicação direta, principalmente, por parte de pessoas sem treinamento específico em Gestão de Projetos.

Freitas (2005) traz quatro críticas diretas a esses modelos, afirmando que nenhum destes modelos de referência estão preparados para a realidade dos ambientes multiprojetos, o que faz com que todos precisem de adaptações para melhor satisfazer este tipo de ambiente. A primeira deficiência apontada é com relação a pouca ênfase dada ao planejamento estratégico e ao portfólio de projetos da organização já que tanto o PMBOK® quanto o RUP não enfatizam a necessidade dos projetos estarem alinhados ao planejamento estratégico da organização e possuírem suas prioridades definidas previamente após a seleção dos mesmos pelo portfólio de projetos da organização. Estes indicadores são mensurados e controlados durante a execução do projeto e ações corretivas são planejadas e implementadas quando estes indicadores apresentam variações significativas do esperado. Entretanto, as questões da seleção do projeto pelo portfólio e sua priorização dentro da organização não são tratadas.

É criticado também o isolamento do projeto, uma vez que nenhum dos modelos estudados contempla a possibilidade de existirem outros projetos em execução na organização e estes projetos

compartilharem recursos materiais e humanos. Esta realidade é ignorada, pois ambos os modelos assumem que, durante o planejamento, os recursos são requeridos e alocados ao projeto e estão disponíveis exclusivamente para ele.

Também não são reconhecidas, segundo o autor, as influências do comportamento humano nos projetos, sendo o PMBOK® o único modelo que menciona uma técnica para o acompanhamento do projeto, o caminho crítico.

Finalmente, é enfatizada a falta de um ferramental de apoio ao gerenciamento de projetos direcionado ao ambiente multiprojetos, mesmo não sendo a proposta de nenhum modelo estar atrelado a ferramentas específicas, a falta de um ferramental de apoio ao gerenciamento de projetos direcionado ao ambiente multiprojetos é crítico, segundo o autor, ressaltando que as ferramentas tradicionais para o gerenciamento de projetos ainda são incipientes neste assunto (FREITAS, 2005, p. 75).

Fica então evidente que é necessário o desenvolvimento de uma metodologia simples de implementação e acompanhamento, que não exija softwares específicos, nem recursos humanos altamente treinados em gestão de projetos, e que tome por base os modelos apresentados, bem como outras opções encontradas na literatura existente sobre este domínio.

2.6 MÉTODOS SIMPLIFICADOS DE GESTÃO DE PROJETOS EXISTENTES

Ao seguir a proposta de Kerzner (2006, p. 104) de que “a ordem aqui não é reinventar a roda, não desenvolva a metodologia a partir do zero”, foi realizada uma busca na literatura existente sobre gestão de projetos, por métodos, cuja proposta de simplificação fosse similar ao objetivo do presente trabalho.

Os métodos dos autores Pavan (2002), Peixoto e Castoldi (2009) e Barbosa, Zucato e Braghirolli (2007), dentre a literatura revisada, foram os que melhor se adequaram a proposta do presente estudo, ou seja, buscavam uma simplificação da metodologia existente de gestão de projetos, sem a aplicação de um software específico. Dessa forma, esses foram escolhidos como base para elaboração do método de gestão simplificada.

Os três métodos possuem elementos complementares, porém, individualmente, os mesmos não são de tão simples aplicação isolada como defendem os seus autores.

No caso do autor Fernando Ramos Pavan os formulários não são tão autoexplicativos quanto o autor afirma, sendo que usuários leigos não teriam tão fácil compreensão. Situação semelhante ocorre no trabalho dos autores Itamárcio Peixoto e Rafael Castoldi, o qual não possui exemplos do como preencher os campos da planilha sugerida e fornece poucos esclarecimentos sobre cada uma de suas etapas. Enfatiza-se porém, que de todos os métodos encontrados, este foi o único a apresentar formulários completamente adaptados para o seu preenchimento através de uma interface amigável e simplificada. Motivo este para a sua utilização como base principal do presente trabalho.

Já o método dos autores Olívio Barbosa, Ângelo Honorato Zucato e Luiz Antônio Silveira Braghirolli é bastante longo, principalmente pelo fato de ser baseado totalmente no PMBOK®, possuindo um número muito extenso de processos que desmotivam a sua utilização e não possui uma linguagem simplificada para leigos.

- PAVAN, Fernando Ramos. Proposta de Método Simplificado de Gerenciamento de Projetos Voltados para os Sistemas da Qualidade: Estudo de Caso. 2002. 194 f. Dissertação (Mestrado) - Unicamp, Campinas, 2002;

O método traz a sistematização dos processos de mudanças nas empresas, a fim de garantir a sua agilidade e sobrevivência. Significa estruturar o gerenciamento de projetos, com os recursos já disponíveis na estrutura atual, de forma que as mudanças não comprometam os resultados da organização e que o gerenciamento seja uma ferramenta para aumentar a competitividade e garantir a sobrevivência no mercado. Contudo, esse método não tem por objetivo identificar a solução de um problema ou chegar a alguma causa raiz.

- PEIXOTO, Itamárcio; CASTOLDI, Rafael Marques. Desenvolver ferramenta prática para gerenciamento de pequenos projetos: GPSim. 26 f. Especialização (MBA) - FGV, Londrina, 2009.

O objetivo da GPSIM (Gerenciamento de Projeto Simplificado) é a simplificação e a sintetização de vários processos do PMBOK®, sem menosprezar a importância de cada um deles, mas priorizar os

processos comuns e fundamentais para o planejamento, controle de qualquer tipo projeto, levando em conta sempre a sua real aplicabilidade (PEIXOTO; CASTOLDI, 2009, p. 02).

• BARBOSA, Olívio; ZUCATO, Ângelo Honorato; BRAGHIROLI, Luiz Antônio Silveira. Modelo de Plano de Gerenciamento de Projetos. Universidade da Califórnia – Irvine. Internacional, 2007.

O modelo padronizado do Plano de Gerenciamento de Projetos — PGP tem o objetivo de fornecer uma lista de atividades do empreendimento, conduzindo o Gerente a considerar todos os itens essenciais da gestão, fornecendo os níveis apropriados para a consistência e uniformização operacional (BARBOSA; ZUCATO; BRAGHIROLI, 2007, p. 673).

O Quadro 11 faz uma breve comparação entre os métodos escolhidos como base para o novo método simplificado de gestão de projetos.

Quadro 11: Quadro comparativo de métodos de gestão.

Título	Proposta de Método Simplificado de Gerenciamento de Projetos voltados para os Sistemas da Qualidade: Estudo de Casos	Ferramenta Prática Para Gerenciamento de Pequenos Projetos: GPSim	Método de Plano de Gerenciamento de Projetos.
Autor	PAVAN, Fernando Ramos. Proposta de Método Simplificado de Gerenciamento de Projetos voltados para os Sistemas da Qualidade: Estudo de Casos. 2002. 194 f. Dissertação (Mestrado) - Unicamp, Campinas, 2002	PEIXOTO, Itamárcio; CASTOLDI, Rafael Marques. DESENVOLVER FERRAMENTA PRÁTICA PARA GERENCIAMENTO DE PEQUENOS PROJETOS: GPSIM. 2009. 26 f. Especialização (MBA) - FGV, Londrina, 2009	BARBOSA, Olívio; ZUCATO, Ângelo Honorato; BRAGHIROLI, Luiz Antônio Silveira. Modelo de Plano de Gerenciamento de Projetos. Universidade da Califórnia – Irvine. Internacional, 2007.

(continua)

Pontos Fortes	Inclui a lista de tarefas claramente especificadas Preocupação com os riscos do projeto Identificação dos caminhos críticos Menciona identificação de Milestones	Ferramenta de mais fácil utilização para profissionais sem conhecimento de PMBOK Oferece modelos que podem ser preenchidos e impressos	Estrutura plenamente aceita dos processos do PMBOK;
Pontos Fracos	Os formulários não são tão auto explicativos quanto o autor acredita. Faltam exemplos preenchidos para facilitar o entendimento de cada um dos campos para usuários leigos.	Como o autor menciona não é possível gerar relatórios; Funciona corretamente somente no formato excel. O usuário tem que conhecer o software excel; Estudo de caso de sua aplicação não documentado.	Aplicação direta dos conceitos do PMBOK, o que torna a ferramenta ainda confusa para leigos utilizarem;

Fonte: Elaborado pelo autor, 2013.

3 METODOLOGIA

Como foi anteriormente exposto, a aplicação do instrumento de diagnóstico do NIEPC gera projetos de melhoria, cuja implementação é o principal objetivo desta ferramenta, uma vez que, caso não haja mudanças no processo produtivo, tanto o seu desenvolvimento quanto a sua aplicação por parte dos pesquisadores e representantes das organizações estudadas representam uma significativa perda de tempo.

Por esse motivo, busca-se desenvolver um método de gerenciamento de projetos que seja adaptável à realidade e às necessidades do instrumento de forma a evitar o abandono dos mesmos, bem como facilitar o cumprimento dos seus objetivos dentro de padrões de custo, prazo e qualidade pré-determinados.

Dessa forma, para cumprir as etapas deste trabalho, o pesquisador se propôs a:

1. Identificar na literatura métodos de gestão de projetos.
2. Desenvolver um novo método simplificado de gestão de projetos a partir dos métodos existentes;
3. Aplicar o instrumento de diagnóstico do sistema produtivo em uma empresa de engenharia de Florianópolis;
4. Aplicar este novo método simplificado nos projetos de melhoria resultantes do instrumento;
5. Descrever os resultados e melhorias desenvolvidos a partir da aplicação do método aplicado.

O desenvolvimento do novo método, etapa 2, foi dividido em duas grandes atividades separadas por um teste: desenvolvimento de um método simplificado de projetos individuais e aprimoramento do método para gestão de múltiplos projetos.

3.1 ENQUADRAMENTO

Segundo a classificação aplicada por Gil (1994, p. 42), a presente pesquisa caracteriza-se como exploratória em termos do seu objetivo, já que, de acordo com o autor esse tipo de pesquisa busca “proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas à torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”. Diferente as pesquisas descritivas ou explicativas, as quais buscam, respectivamente, “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de correlações entre variáveis” e a identificação de

“fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos” (GIL, 1994, p. 43).

Ainda, segundo a classificação de Gil (1994), a abordagem do presente trabalho é, predominantemente, qualitativa. Já a coleta e a análise desses dados, segundo Thiollent (1988), foram realizadas segundo o método de pesquisa participante aplicada, mais especificamente, da pesquisa-ação, a qual consiste em

um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 1988, p. 14)

O presente trabalho aplicou ainda as quatro fases da pesquisa-ação defendidas por Thiollent (2009): exploratória, fase de pesquisa aprofundada, fase de ação e fase de avaliação. A participação ativa do pesquisador em todas as fases citadas e o cargo que o mesmo possui como gerente da divisão de manutenção da organização possuem influência direta nos resultados da presente pesquisa, sendo um limitador para a validação do método simplificado de gestão de projetos proposto. Porém, ainda segundo o autor (THIOLLENT, 2009, p.18) “os pesquisadores e os demais participantes cheguem a aceitar como resultados as informações que se revelam mais adequadas tanto do ponto de vista teórico como do prático”.

Buscando reduzir o citado viés do pesquisador, os testes de consistência do modelo de gestão de projetos proposto foram realizados utilizando-se a técnica da triangulação de dados de fontes primárias como relatórios dos projetos implementados, reuniões periódicas com os gestores, entrevistas com especialistas em gestão de projetos, aplicação do método proposto em duas turmas de graduação, além da observação participante.

De acordo com Vasconcelos (2007, p. 181), a pesquisa participativa possui um papel ético-político e epistemológico fundamental, pois se destina ao reconhecimento das diferenças sociais, étnicas, subjetivas e físicas quando realiza um esforço de diálogo entre diferentes perspectivas. Além disso, reafirma a necessidade desconstrução e reelaboração da subjetividade e visão de mundo do pesquisador, bem como exige a superação das perspectivas positivistas e

objetivistas em pesquisa ao resultar no fato de que o conhecimento seja marcado pelas características do processo de interação entre o investigador e a realidade observada.

3.2 BUSCA DE MÉTODOS SIMPLIFICADOS DE GESTÃO DE PROJETOS INDIVIDUAIS

A primeira etapa da pesquisa foi realizada a partir de livros de gestão de projetos, artigos científicos, teses e dissertações, buscando assim identificar métodos de gerenciamento de projetos, com foco nos métodos simplificados. Portais de periódicos da área também foram explorados como Portal da Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; SciELO - Scientific Electronic Library Online, EBSCO Host, a BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e o próprio portal do PMI.

Para a busca dos artigos nos periódicos e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações utilizou-se as palavras-chave gestão de projetos, gerenciamento de projetos, administração de projetos, método simplificado de projetos.

Os trabalhos foram analisados e separados em categorias: a área para a qual se dirigia o trabalho, pontos fortes, pontos fracos e as etapas envolvidas. Os métodos dos autores Pavan (2002), Peixoto e Barbosa (2009) e Zucato e Braghirolli (2007), dentre aqueles identificados na revisão da literatura, foram os que melhor se adequaram às necessidades anteriormente citadas do método buscado no presente estudo, sendo escolhidos como base para elaboração do método de gestão simplificada.

O mesmo padrão de busca foi aplicado para métodos de gerenciamento de múltiplos projetos.

3.3 ADAPTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO NOVO MÉTODO SIMPLIFICADO DE GESTÃO DE PROJETOS INDIVIDUAIS

Devido ao propósito do instrumento ser a aplicação nos mais diversos tipos de organizações, alguns aspectos importantes foram considerados, como a possibilidade de falta de profissionais capacitados em gestão de projetos ou mesmo a existência de softwares deste segmento já implantados nas diversas organizações foco de estudos.

Verificou-se, portanto, que o método simplificado de gestão de projetos individuais a ser posteriormente adaptado para o instrumento deveria apresentar, inicialmente, as seguintes características:

- possuir indicadores claros e acessíveis para o seu acompanhamento;
- não exigir softwares específicos;
- ser simples e de fácil implementação.

Como o objetivo principal era de criar uma metodologia que auxiliasse pessoas sem nenhuma capacitação inicial neste domínio a gerenciarem pequenos projetos de melhoria, buscou-se uma simplificação dos processos, bem como uma redução na quantidade de etapas a serem cumpridas em relação às metodologias já consolidadas como os processos constantes no PMBOK®.

O desenvolvimento do método proposto foi realizado com base nos mesmos princípios que Vargas (2011) utilizou para projetos urgentes, o qual afirma que para se atender diretamente a necessidade desses projetos, é preciso simplificar o seu processo de gestão, analisando-se cuidadosamente os processos considerados como fundamentais e indispensáveis. O autor ressalta ainda que somente os processos considerados cruciais devem ser realizados, não significando que outros processos que não são listados não sejam também agregadores de resultados no planejamento do projeto. Da mesma forma, os documentos produzidos devem ser simples, diretos e objetivos e, caso existam modelos de documentos na organização, apenas os campos imprescindíveis devem ser utilizados, sendo os campos e informações imprescindíveis aquelas que impedem e inviabilizam o planejamento caso não existam ou não sejam disponibilizadas.

Para o desenvolvimento do método proposto, como relatado anteriormente, o método de Peixoto e Castoldi (2009) denominado GPSIM (Gestão de Projetos Simplificado) foi a principal base inicial, mesmo sendo objeto de estudo final de curso de especialização, pois apresenta interface amigável e formulários bastante completos. Além disso, o método foi desenvolvido para utilização em um software de ampla utilização na mais variada gama de organizações, o “Microsoft Excel®”.

De modo a testar as alterações realizadas nos métodos base, foram consultados dois especialistas em gestão de projetos em um encontro com duração de aproximadamente uma hora com cada um dos consultores, onde foi apresentado o método proposto e os princípios utilizados para a sua confecção.

O primeiro especialista consultado foi o professor Marcos Abílio Bosquetti da Universidade Federal de Santa Catarina, o qual atua na área de administração com ênfase em comportamento humano nas organizações, aprendizado organizacional, gerenciamento de projetos, estratégia e inovação. Além disso, o professor Bosquetti possui experiência de mais de 25 anos em gestão de projetos.

A segunda especialista é a administradora de empresas Mariana Vandresen, a qual trabalha como gerente de contratos na empresa objeto de estudo do presente trabalho e possui certificação PMP do PMI desde setembro de 2010.

Com o objetivo de simplificar o método e evitar que os usuários se desmotivassem com a sua aplicação, foi reduzido o número de planilhas e formulários a serem preenchidos. As abas subtraídas totalmente foram: mapa de comunicação e responsabilidades, aquisições, custos, qualidade, análise de viabilidade, relatórios de desempenhos, análise de valor agregado e solicitação de orçamento.

A aba mapa de comunicação e responsabilidades foi retirada, pois foi considerada como uma etapa importante para grandes projetos, porém com pouco benefício e muito desgaste de preenchimento para projetos pequenos.

Foram retiradas as abas aquisições, qualidade e solicitação de orçamento, pois se considerou que as empresas foco já possuiriam seus próprios sistemas de aquisição e qualidade.

Já as abas análise de viabilidade, relatórios de desempenhos, análise de valor agregado foram consideradas de grande complexidade para usuários sem capacitação em gestão de projetos, o que poderia causar mais desmotivação do que contribuir para como instrumento facilitador.

Finalmente, a aba custos foi retirada devido ao fato de a aba plano já apresentar as informações consideradas mais importantes para planejamento e controle do projeto.

Foram adicionadas ao método três abas: “EAP”, com o objetivo de facilitar a etapa de planejamento do projeto, “Reuniões”, visando direcionar a realização de encontros de início, acompanhamento e final de projetos e “Impressões”, com o objetivo de registrar as impressões e sugestões dos usuários sobre o método.

O método de Pavan (2002) foi utilizado principalmente para adequação da etapa de descrição do projeto, com a inclusão de campos para definição das limitações, onde será executado, quando será executado e quem executará o projeto. Além disso, esta etapa já se transformava no termo de abertura do projeto com a inclusão da data e

assinatura do gestor do projeto. Outra contribuição do método de Pavan (2002) foi a inclusão da aba “Reuniões”, incluindo um roteiro para registro dos encontros, bem como sugestão de realização das reuniões de abertura, acompanhamento e fechamento do projeto.

Finalmente, o método de Barbosa, Zucato e Braghirolli (2007) foi utilizado para inserção das explicações e definições técnicas de cada um dos campos individuais do método proposto, devido à densidade teórica do método apresentado. Infelizmente, o método apresenta um número demasiadamente grande de etapas a serem realizadas, o que dificultaria a sua aplicação direta nos projetos de melhoria resultantes do instrumento de diagnóstico do NIEPC.

Além das mudanças mais representativas citadas anteriormente, foram substituídos campos das abas “Descrição”, “Plano” e “Riscos”, sempre visando facilitar a operacionalização e preenchimento da planilha final.

3.4 TESTE DO MÉTODO DESENVOLVIDO PARA PROJETOS INDIVIDUAIS

O teste do método simplificado de gestão de projetos desenvolvido foi aplicado com o objetivo de se verificar potenciais de melhoria antes da adaptação do método para gerenciamento de múltiplos projetos e aplicação do instrumento de diagnóstico do NIEPC completo, incluindo a aplicação da gestão de projetos.

A empresa onde o estudo foi realizado possui 41 anos de mercado, sendo especializada em infraestrutura para telecomunicações e cuja matriz localiza-se em Florianópolis/SC, no sul do Brasil. Contando atualmente com 1250 colaboradores, distribuídos em 17 filiais nos grandes centros do território brasileiro, a empresa possui um sistema de gestão de qualidade certificado pela norma NBR ISO 9001 (versão 2000), desde 1998. A unidade de análise do presente trabalho é a divisão de manutenção desta organização, a qual possui quadro de 105 colaboradores, sendo 01 gerente, 07 supervisores, 03 auxiliares administrativos e 94 técnicos de campo. A principal atividade deste setor é a manutenção preventiva em sistemas de energia e de climatização do tipo central para clientes de médio e grande porte.

A escolha da empresa é justificada pela facilidade de acesso às informações e de implementação do método, uma vez que o pesquisador é gerente da divisão de manutenção da companhia objeto de análise. Além disso, a empresa não aplica métodos estruturados de gestão de

projetos de melhoria, o que faz deste um ambiente de estudos propício para implementação da pesquisa.

A organização estudada não apresenta em seu quadro número significativo de colaboradores formalmente capacitados em gestão de projetos. Na realidade, apenas uma gerente possui certificação PMP, dentre todos os 1250 colaboradores. Diferente do que se espera de uma empresa de engenharia, como atestado por Hodgson, Paton e Svetlana (2011, p.1) ao afirmar que organizações atuantes em engenharia ou outros domínios técnicos são particularmente propensas a operar em uma “estrutura projetificada” e, contando assim, explicitamente ou implicitamente, com um quadro de gestores de projetos profissionais, muitas vezes baseados na presunção de que um nível de competência técnica é essencial para a supervisão eficaz dos aspectos técnicos do processo de trabalho.

Para a efetiva aplicação do método, o mesmo foi apresentado ao responsável pelo projeto de melhoria da organização estudada em uma reunião na própria empresa, onde foram apresentadas as etapas do método, a forma de preenchimento e os campos informativos de apoio. Também foi solicitado que o novo gerente de projetos relatasse suas impressões e sugestões em uma planilha específica para este fim, conforme Apêndice B – Impressões dos Gestores de Projetos.

Enfatiza-se que o gerente de projetos da presente aplicação não possuía nenhuma experiência ou treinamento em gestão de projetos, o que realmente facilitou a obtenção das necessidades de melhoria do método proposto de forma a torná-lo uma ferramenta de introdução a esta disciplina.

O projeto escolhido para o teste refere-se à digitalização de todos os relatórios das atividades de campo dos técnicos de manutenção de sistemas de climatização com a aplicação de telefones celulares que possibilitam o registro e envio dos dados coletados diretamente do aparelho para o escritório da empresa. Com isso, reduz-se o tempo entre o fim da atividade de manutenção preventiva ou corretiva de campo e a chegada de todas as informações para realização de medidas necessárias na matriz, como substituição de peças ou trabalho adicional. Evitam-se também deslocamentos desnecessários para entrega dos relatórios em papel, bem como a perda destes registros. Ou seja, ao fim do projeto, o arquivamento dos relatórios será mais eficaz e ágil, o cliente receberá o retorno sobre as atividades executadas e demais necessidades mais rapidamente e os custos operacionais da empresa serão reduzidos.

O Quadro 12 mostra a aba “Descrição” do projeto piloto:

Quadro 12: aba "descrição" do projeto piloto.

1. Objetivo do Projeto (o que se deve conseguir?)
Desenvolver/encontrar softwares mobile para substituição dos relatórios e controle de manutenção em meio físico, por meio digitais de controle dos processos de manutenção, incluindo novos documentos de controle, como ordens de serviço.
2. Justificativa do Projeto (por que o projeto está sendo feito?)
Melhorar o registro dos procedimentos, recebimento dos documentos, e agilidade na tratativa das informações. Além de sanar problemas de extravio dos documentos, e atendimento da ISO 9001.
3. Limitações
Limitações na alteração do aplicativo. Uso de aparelhos mais modernos, com acesso internet e outros recursos de hardware.
4. Riscos Iniciais/Premissas
Custo de implantação e manutenção do projeto. Adequação da equipe e dos clientes. Atendimento as normas e leis vigentes.
5. Exclusões do projeto/Restrições
Está excluída do projeto inicial a utilização dos recursos nos escritórios e filiais de manutenção.
6. Onde será executado?
O projeto terá como matriz utilitária em Palhoça - SC,
7. Quando será executado?
Está sendo executado desde 1/1/2012 partindo da implantação do projeto piloto no setor.
8. Quem executará?
Gerente do projeto, coordenador de manutenção I e supervisor de manutenção.

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Como o objetivo principal do projeto era de encontrar ou desenvolver softwares para digitalização dos registros da divisão de manutenção, buscou-se soluções existentes junto a operadoras de telecomunicações e empresas especializadas em softwares com essa finalidade.

Inicialmente, foi testada uma solução ofertada por uma operadora de telecomunicações, a qual fornecia além do software para os

equipamentos de telefonia, um pacote com rádio liberado para comunicação entre os técnicos de campo. Após dois meses de testes, infelizmente foi verificado que o software não era específico para manutenção de equipamentos de climatização e as alterações prometidas pelo fornecedor não foram realizadas a contento.

A segunda solução testada foi de um software específico de manutenção de climatização, cujo fornecedor declarava possuir uma versão para ser utilizada em telefones celulares chamada de “mobile”. Infelizmente, essa versão não estava completamente desenvolvida e testada, o que comprometeu a sua aplicação direta. Outro fator complicador para a sua utilização foram os custos da internet em aparelhos móveis com planos pós-pagos, os quais eram demasiadamente onerosos para a quantidade de aparelhos necessária.

O projeto possuía, inicialmente, previsão de fim em setembro de 2012. Essa data não foi atingida e o projeto foi retomado, juntamente com os demais projetos de melhoria resultantes do instrumento de diagnóstico do NIEPC.

Em entrevista informal realizada com o gerente e envolvidos após o abandono do projeto, buscou-se os principais motivos para o “fracasso” do mesmo. Esses incluíram, principalmente, os atrasos por parte dos fornecedores na apresentação de soluções para os problemas encontrados durante os testes de seus respectivos softwares. Além disso, os próprios envolvidos reconheceram que, com o passar do tempo, o projeto foi “esfriando”. Ou seja, enquanto aguardavam as respostas dos fornecedores, os responsáveis envolveram-se nas suas atividades funcionais de suas atribuições, as quais foram sendo cada vez mais priorizadas em relação ao projeto de melhoria. Com a proximidade do verão, o qual representa o período de maior demanda da divisão, o projeto foi cada vez mais “deixado de lado”.

No decorrer da execução do projeto, foram reportadas pelo gerente diversas dificuldades inerentes à condução da maioria dos projetos em empresas não voltadas à execução deste tipo de atividade como:

- compartilhamento do tempo na realização das tarefas do projeto em paralelo às atividades do seu cotidiano na empresa tanto por parte do gerente quanto dos demais envolvidos no projeto;
- obtenção de informações dos diferentes participantes da empresa e de fornecedores quanto a prazos, orçamentos e validação dos sistemas em teste;
- aprovação dos orçamentos do projeto junto à diretoria da empresa;

- dificuldade em motivar à equipe na execução das atividades do projeto.

O último relato do gestor é apoiado por Kerzner (2006, p. 467):

No passado imaginava-se que as principais causas do fracasso de projetos fossem planejamento insatisfatório, estimativas imprecisas, programação deficiente e inexistência de controle de custos. Atualmente, as empresas bem-sucedidas entendem que o fracasso de projetos se deve principalmente a questões comportamentais – falta de motivação entre funcionários, relacionamentos interpessoais negativos, produtividade escassa e ausência de comprometimento com objetivos.

Em relação ao método, foi relatada a facilidade do preenchimento dos dados nas planilhas, principalmente devido à existência dos exemplos e explicações incluídos ao lado ou nos comentários das células da planilha.

Ao buscar reforçar esse aspecto positivo, foi inserido no método proposto um projeto exemplo, com o preenchimento de todos os campos da planilha de forma detalhada. O projeto escolhido foi o “Projeto Novas Fronteiras” de Vargas (2009), o qual utilizou o mesmo projeto para criar um manual prático de utilização do PMBOK® (2008a). Assim, o método de gestão simplificada de projetos deve ser sempre repassado aos novos usuários com uma cópia do método já preenchido com o projeto exemplo de forma a facilitar a compreensão e preenchimento de todos os campos.

A exceção da citada facilidade de preenchimento durante o teste foi referente à aba “Plano” da planilha, para a qual houve dificuldades significativas de preenchimento. Segundo o gestor, principalmente para determinar quais eram as etapas necessárias do projeto e as suas respectivas interdependências, as quais não ficavam visualmente em sequência. Para tentar facilitar esta etapa, foi criada uma “aba” para a Estrutura Analítica do Projeto (EAP) que tem por objetivo facilitar a visualização do sequenciamento das atividades do projeto.

Além dessas, também foram incluídos status de cores nas planilhas para facilitar o controle de orçamento e prazos dos projetos. De acordo com Kerzner (2006, p. 461), “as cores podem reduzir os riscos, alertando a administração rapidamente quanto à existência de um problema potencial”. Dessa forma, todas as vezes que os prazos ou

orçamentos de cada uma das tarefas ultrapassarem os estimados, as células correspondentes ficam vermelhas buscando facilitar a visualização.

As críticas e sugestões do teste foram a fonte principal para a melhoria do método em desenvolvimento antes de sua aplicação nos projetos resultantes do instrumento de diagnóstico do NIEPC.

Dentre as conclusões obtidas com a aplicação do teste ressalta-se a dificuldade de execução de um projeto por parte de pessoas não capacitadas para a sua gestão. Percebe-se também que um método não substitui o treinamento, capacitação e habilidades necessárias aos gestores de projetos.

Assim, fica evidente a dificuldade de confecção de um método de gestão de projetos que seja simples o bastante para evitar a inviabilidade ou o abandono de sua utilização por pessoas sem capacitação na área, mas que ao mesmo tempo seja completo o bastante para que possa apoiar os gestores acidentais a concluírem os projetos e mais, dentro dos prazos e recursos determinados inicialmente.

Percebe-se então que uma das principais dificuldades para a finalização do projeto foi o compartilhamento do tempo dos colaboradores entre o projeto e as atividades referentes às suas funções dentro da organização. Esse aspecto, segundo Lück (2009, p. 34), pode ocorrer ainda na direção contrária, ou seja, organizações não voltadas para projetos utilizarem projetos de melhoria como uma forma de injetar novo ânimo no sistema e buscar patamares mais avançados de competência. Porém, corre-se o risco de investir substancialmente talentos e atenção nesses projetos especiais e desconsiderar a base estrutural de seus negócios. A autora cita a metáfora de se dar atenção significativa às guarnições, esquecendo-se do prato principal.

Foram realizadas ainda duas verificações quanto à clareza e facilidade de preenchimento do método proposto. Essas verificações foram realizadas na Universidade Federal de Santa Catarina com duas turmas de graduação. A primeira delas foi com a turma do curso de Teconologia de Alimentos durante a disciplina de Planejamento e Projetos Agroindustriais, sendo que antes da proposta de utilização do método por parte dos alunos, foi realizada apresentação de uma hora e meia sobre introdução à gestão de projetos. Após, os alunos tiveram uma hora e meia para completar a aba “Descrição” e “EAP” do método proposto com projetos fictícios ou nos quais eles estivessem trabalhando como alunos de iniciação científica.

A segunda verificação foi realizada com a turma de Administração de Empresas durante a disciplina de Gestão de Produção

II. Nesse caso, o curso introdutório de gestão de projetos teve duração de dois encontros de uma hora e meia cada um. Os alunos tiveram prazo de uma semana para realizar o preenchimento do método completo com projetos fictícios ou reais sobre as empresas onde atuavam.

O método foi corretamente preenchido por todas as equipes que participaram da aplicação. Houve relatos na aba “Impressões” de dificuldades para atualização das abas “EAP” e “Plano”. Além disso, foi reportada dúvida se seria necessário criar uma aba “Reunião” para cada encontro ocorrido durante o projeto. Buscando reduzir o problema encontrado, foram inseridas maiores explicações em cada um das abas citadas.

Além dessas, uma contribuição relatada verbalmente por uma aluna de Tecnologia de Alimentos foi a sugestão de inversão da ordem dos campos “Restrições/Limitações” e “Riscos Iniciais” na aba “Descrição”. A aluna observou que, uma vez que as limitações de um projeto são uma resposta ao riscos, estes deveriam ser identificados antes da idealização das limitações. A sugestão foi imediatamente aplicada.

3.5 DESENVOLVIMENTO DO NOVO MÉTODO SIMPLIFICADO DE GESTÃO DE MÚLTIPLOS PROJETOS

Com base no método simplificado de gestão de projetos individuais desenvolvido e no teste já realizado, bem como na literatura sobre gestão de múltiplos projetos, foram realizadas adaptações e correções de forma a desenvolver-se uma metodologia que apresente, além das características do método de gestão de projetos individuais a capacidade de gerir múltiplos projetos simultaneamente.

Percebe-se que nem sempre os projetos individuais a serem executados possuirão interdependência ou relações diretas entre si. Por esse motivo, não é possível a aplicação direta dos conhecimentos propostos pelo PMI para gerenciamento de Programas (PMI, 2008d). Além disso, o foco do presente trabalho não é o alinhamento dos projetos com os objetivos estratégicos da organização observada. Assim, da mesma forma não serão diretamente aplicados os conceitos trazidos pelo The Standard for Portfolio Management (PMI, 2008c), já que a escolha dos projetos executados será realizada com base em critérios definidos pelos próprios participantes.

O objetivo principal dessa etapa do trabalho foi fazer com que o método proposto fosse capaz de auxiliar no gerenciamento de diversos projetos simultaneamente. Nesse contexto, foram destacados os

fundamentos de atendimento dos prazos e custos das principais etapas de cada um dos projetos individuais.

Para o acompanhamento dos prazos, foi confeccionado um “cronograma-mestre” onde as principais etapas dos projetos individuais sejam visualizadas e atualizadas. Segundo Dinsmore (1992, p. 34), o cronograma-mestre relaciona as principais atividades em uma única escala de tempo e sua apresentação pode ser de forma simples ou exigir processamento em forma de rede de interdependência. Para o autor, o cronograma deve conter as atividades identificadas na estrutura analítica, as pessoas responsáveis e a duração esperada para essas atividades.

Na prática, utilizou-se a aba “plano” do método de gestão de projetos individuais, alimentada apenas com as principais etapas de cada um dos projetos desenvolvidos, ou melhor, apenas as etapas do “primeiro nível” da EAP de cada um dos projetos. Dessa forma, manteve-se também a ideia de simplificação do método proposto.

3.6 TESTE DE CONSISTÊNCIA DO INSTRUMENTO COMPLETO

A proposta de verificação da aplicabilidade do instrumento de diagnóstico do NIEPC em sua forma completa foi realizada na mesma empresa de engenharia objeto do teste do método simplificado de gestão de projetos individuais.

Para a aplicação da etapa de diagnóstico do processo produtivo, foram realizadas três reuniões com a equipe de, aproximadamente, uma hora e meia para cada encontro.

A primeira reunião ocorreu no dia 14 de setembro de 2012 e teve como foco a apresentação do instrumento de diagnóstico do NIEPC, bem como dos objetivos da pesquisa como um todo, ou seja, a busca por projetos de melhoria no processo produtivo da divisão de manutenção da empresa estudada. Também foram apresentados e discutidos as categorias de análise, os objetivos de desempenho e os fatores de competitividade do instrumento. Com isso, buscou-se uma homogeneização dos conceitos de cada um desses componentes do instrumento de modo que, durante a aplicação propriamente dita, não houvesse comparações inconsistentes.

De modo a reduzir os transtornos nas atividades da divisão, a apresentação foi realizada em duas turmas, a primeira composta de quatro participantes: dois coordenadores de manutenção, um supervisor de campo e um supervisor interno. Já durante a segunda, participaram

um coordenador de manutenção, um supervisor da cidade de Porto Alegre e uma auxiliar administrativa.

Ao final da apresentação, foram distribuídos os formulários com os quadros do instrumento de diagnóstico para que cada um dos participantes inserisse as suas notas para as 65 assertivas separadamente. Para esse processo, foi concedido o prazo de uma semana.

A segunda reunião foi realizada no dia 21 de setembro de 2012 e contou com a participação de quatro coordenadores internos de manutenção, um supervisor e o gerente da divisão, o qual participou das discussões, mesmo assumindo o papel de pesquisador.

Dos sete participantes da etapa de apresentação, três não trouxeram os formulários com as suas notas preenchidas sob a alegação de falta de tempo disponível. Porém, os mesmos deram as suas notas durante as discussões da segunda reunião.

Essa etapa buscou o consenso dos participantes para as notas de cada uma das assertivas, bem como a discussão de possíveis ideias de melhoria para os problemas levantados.

Devido à disponibilidade de tempo e ao próprio desgaste dos participantes, optou-se por dividir a presente etapa em duas reuniões. Assim, a terceira reunião foi realizada no dia 28 de setembro de 2012 com a participação dos mesmos membros da reunião anterior adicionados de uma auxiliar administrativa da divisão, sempre visando a obtenção do maior número possível de diferentes perspectivas sobre cada uma das assertivas mensuradas.

Finalmente, no dia 11 de outubro de 2012, foi realizada uma reunião de apresentação dos resultados obtidos com a aplicação do instrumento de diagnóstico. Verificou-se quais as categorias de análise e objetivos de desempenho que apresentaram as melhores e piores notas, bem como as ideias de melhoria e suas relações com os fatores de prática. Durante essa reunião, foi também aplicada a matriz GUT para escolha das ideias de melhoria que seriam transformadas em projetos, bem como a nomeação dos responsáveis. Segundo Daychouw (2007), a matriz GUT é uma ferramenta cujo objetivo é priorizar problemas, auxiliando na tarefa de definir prioridades quando há várias atividades a serem executadas.

Enfatiza-se que os responsáveis, ou gerentes dos projetos, se voluntariaram para a participação e a distribuição dos projetos foi feita de forma consensual entre todos os participantes.

A etapa de aplicação do método simplificado de gestão de projetos foi iniciada com um curso básico de gestão de projetos ministrado no dia 22 de outubro de 2012 com a presença dos 5 gerentes

dos projetos escolhidos para serem implementados e teve duração de, aproximadamente, 2 horas.

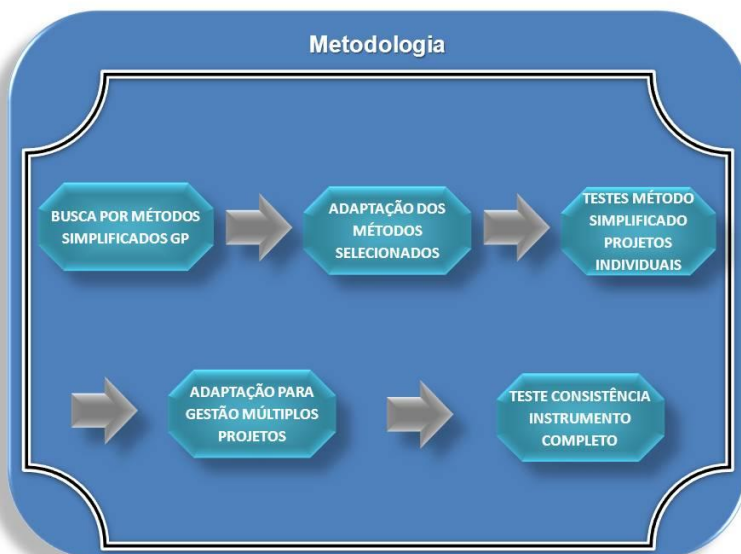
Abordaram-se temas como definições, origens, benefícios e abandono de projetos. Também foram brevemente apresentados o PMI e a Corrente Crítica, incluindo suas contribuições para o domínio, bem como o método sugerido, propriamente dito, seguindo o preceito de Kerzner (2006, p. 149), o qual afirma que “treinar pessoas no uso de software sem que tivessem passado por qualquer treinamento nos princípios de gestão de projetos é um desastre completo”.

Durante a etapa de planejamento inicial dos projetos, foram realizadas reuniões semanais de, aproximadamente, 30 minutos com cada um dos gerentes de projetos. Além do acompanhamento, o objetivo dessas reuniões foi de apoiar os gerentes na condução dos projetos.

Após três semanas, os projetos passaram a ser acompanhados quinzenalmente, com reuniões de menor duração, aproximadamente, 15 minutos.

A Figura 10 abaixo resume as etapas envolvidas no processo de desenvolvimento e testes do método proposto.

Figura 10: Resumo das etapas do desenvolvimento e teste do método proposto.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2013.

Verifica-se então que a etapa inicial do desenvolvimento foi realizada com a busca e seleção de metodologias simplificadas de gestão de projetos que servissem de base para o método proposto. O principal critério de seleção foi o atendimento das necessidades verificadas nas aplicações anteriores do instrumento de diagnóstico anteriormente apresentadas. Ou seja, os métodos deveriam possuir, prioritariamente, indicadores claros e acessíveis, serem de simples implementação, não exigirem softwares específicos e serem capazes de gerir múltiplos projetos.

Utilizando-se como base principal o método do GPSIM de Peixoto e Castoldi (2009), foram realizadas alterações visando a sua maior simplificação, com a retirada das planilhas “Comunicação e Responsabilidades”, “Aquisições”, “Qualidade” e “Solicitação de Orçamento”, “Análise de Viabilidade”, “Relatórios de Desempenho”, “Análise do Valor Agregado” e “Custos”. Em contrapartida, foram adicionadas as abas “EAP”, “Reuniões” e “Impressões”, sendo que a “EAP” foi inserida apenas após o primeiro teste de aplicação. Foram alterados campos específicos das planilhas remanescentes, incluindo-se também maiores explicações para auxílio no preenchimento dos formulários. Finalmente, o método foi preenchido com um projeto exemplo de modo a facilitar a compreensão e preenchimento de cada uma de suas etapas, bem como auxiliar na idealização e planejamento das atividades necessárias para o desenvolvimento dos projetos de melhoria.

Os testes preliminares referentes às adaptações realizadas foram realizados com base em entrevistas com dois especialistas em gestão de projetos. Já a facilidade de preenchimento e compreensão foi verificada com a aplicação do método em duas turmas de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Finalmente, um teste completo com o método desenvolvido, até aquele momento, foi realizado em uma empresa de engenharia de Florianópolis com o gerenciamento de um gestor accidental. As dificuldades encontradas durante esses testes foram de importância fundamental para o estabelecimento de melhorias e adaptações com maior simplificação do modelo, adição de abas como a “EAP” e projeto exemplo, bem como a realização de um treinamento introdutório em gestão de projetos antes da entrega do método simplificado aos gestores accidentais. Essas mudanças demonstraram, ao final do presente trabalho, importante facilitação à aplicação do método proposto.

A adaptação para gestão de múltiplos projetos ocorreu também com base nos critérios de simplificação. Ou seja, utilizou-se a aba

“Plano” do método, já existente, para criação de um cronograma mestre abrangendo todas as atividades de primeiro nível dos projetos realizados simultaneamente. Dessa forma, o Gráfico de Gantt gerado automaticamente, facilitava a visualização e controle das principais etapas de cada um dos projetos.

Finalmente, o teste do instrumento de diagnóstico do NIEPC completo, incluindo a etapa de implementação dos projetos de melhoria, foi realizado na mesma empresa de engenharia onde o método simplificado de gestão de projetos foi testado anteriormente. A etapa de diagnóstico foi aplicada com a realização de quatro encontros, sendo um de apresentação, dois de preenchimento das notas e discussão de ideias de melhoria e, um final, para apresentação dos resultados e definição dos projetos de melhoria que iriam ser implementados. Essa fase de implementação dos cinco projetos selecionados foi realizada com apoio do método proposto após um treinamento introdutório em gestão de projetos e distribuição dos projetos aos gestores voluntários. Os resultados dessa aplicação serão apresentados no Capítulo 5 do presente trabalho e o método proposto será melhor detalhado em seguida.

4 PROPOSTA DE MÉTODO SIMPLIFICADO DE GESTÃO DE PROJETOS INDIVIDUAIS

O objetivo principal do presente trabalho é o desenvolvimento de uma metodologia simplificada de gestão de projetos para facilitar a implementação dos projetos de melhoria provenientes das aplicações do instrumento de diagnósticos do NIEPC.

De acordo com Kerzner (2006, p. 102) “o simples fato de ter e seguir uma metodologia de gestão de projetos não é garantia de sucesso e excelência”. Porém, como o próprio autor reconhece:

Não se admite minimizar a importância de uma boa metodologia. Além de melhorar o desempenho durante a execução do projeto, ela criará, igualmente, as condições para aumentar a confiança dos clientes e, assim, aperfeiçoar o relacionamento com eles. Criar uma metodologia funcional de gestão de projetos não é tarefa simples. (KERZNER, 2006, p. 102)

Da mesma forma, Young (2011, p. 1) atesta que:

Ser um bom gestor de projetos começa com fundamentos como possuir uma metodologia robusta, mas mesmo com isso, há outros elementos cruciais como sistemas apropriados e pessoas experientes que são requeridas a operar essa metodologia. Sem essas, o projeto pode falhar espetacularmente. (traduzido pelo autor)

O aqui chamado método simplificado de gestão de projetos busca também alinhar-se à também chamada gestão informal de projetos, cuja principal diferença para a tradicional reside na quantidade de documentação que é mínima. Segundo Kerzner (2006, p. 452), “nos últimos 20 anos, a mudança mais significativa no campo de gestão de projetos foi a comprovação de que a gestão informal de projetos dá resultados”. Para Lück (2009, p. 21), ao analisar a etapa de elaboração do projeto a autora enfatiza que o processo mental e social que cria a determinação para agir e não o documento produzido pelo planejamento.

De acordo com Bosquetti (2012), deve-se buscar a simplificação dos métodos de gestão de projetos, principalmente quando a organização não possui maturidade e seus membros não são capacitados nesse

domínio. Segundo o autor, “as ferramentas mais práticas, mais simples e objetivas são mais facilmente compreendidas e naturalmente adotadas por todos os envolvidos no projeto ou iniciativa de mudança” (BOSQUETTI, 2012, p. 15). Giezen (2012, p. 782) também defende a simplificação de projetos, inclusive em projetos de grande porte. Ao realizar um estudo de caso sobre uma ampliação do metrô de Amsterdam, o autor demonstra que um dos principais responsáveis pelo fato do projeto ter sido concluído com sobras de verba e com muito pouco atraso foi a sua simplificação na gestão de projetos. Giezen defende ainda que KISS - keep it simple stupid (mantenha simples estúpido) é uma expressão bastante comum em gestão de projetos, tendo sido acolhida por seus autores a partir de projetos de engenharia aeroespacial, a qual busca utilizar técnicas descomplicadas (simples) e fáceis de utilizar e reparar (estúpido).

Segundo Barbosa et al (2007, p. 690), o método padronizado de gerenciamento de projetos deve oferecer à direção da empresa a segurança de que todos os itens de gestão estão sendo analisados e uniformizados, permitindo análise comparativa periódica do andamento de todos os projetos em curso. Já o software de gerenciamento de projetos pode servir de ferramenta de apoio para projetos mais complexos, porém, segundo Pavan (2002), pode se tornar um transtorno para projetos pequenos e rápidos.

O método proposto apresenta as etapas apresentadas no Quadro 13, as quais devem ser seguidas durante a implementação dos projetos de melhoria. O método completo, preenchido com um projeto exemplo pode ser encontrado no Apêndice B.

Quadro 13: Etapas do método simplificado de gestão de projetos individuais proposto.

1) Descrição do Projeto	2) Envolvidos no Projeto	3) EAP	4) Plano
Objetivos	Quem/Contatos do envolvido		Como?
Justificativa	Função/Posição		O que?
Riscos Iniciais / Premissas	Interesse/Atuação		Quem?
Restrições/Limitações	Contatos		Quando?
Exclusões			Quanto?
Onde?			Onde?
Quando?			Por quê?
Quem?			
5) Riscos	6) Mudanças no Projeto	7) Lições do Projeto	8) Relatórios
Causa	Data	Atividade	Gráfico de Gantt
Efeito	Solicitante	Fato ocorrido	Reuniões
Probabilidade de ocorrência	Descrição	Solução proposta	
Impacto no custo			
Impacto no tempo			
Resposta			

Fonte: Elaborado pelo autor, 2013.

A Descrição do Projeto tem por objetivo definir de uma forma sintética, porém o mais completa possível, o escopo do projeto. São descritos objetivo, justificativa, restrições, riscos iniciais, exclusões, local de execução, período e partes interessadas no projeto. Apesar da sua relativa simplicidade, é uma das etapas fundamentais do planejamento do projeto, sem a qual as chances de perda de foco e de tendência ao abandono do projeto são significativamente ampliadas. Vargas (2011 p. 2) apresenta a relação antagônica sobre a etapa de planejamento de projetos urgentes onde “quanto mais os prazos e custos se tornam desafiadores, mais a necessidade de um planejamento meticuloso e detalhado se torna fundamental. Por outro lado, a urgência

no planejamento dessas atividades na maioria das vezes prejudica diretamente a qualidade dos planos desenvolvidos”.

A etapa de envolvidos no projeto tem a intenção de mapear os stakeholders do projeto, os meios de contato de cada um, a função exercida, as responsabilidades atribuídas e suas respectivas tarefas, bem como indicar o interesse de cada participante no projeto.

A aba EAP, ou Estrutura Analítica do Projeto, busca facilitar a identificação das principais etapas que compõem o projeto, bem como a visualização da interdependência entre elas.

O Plano tem por objetivo permitir a visualização de como realizar, o que está planejado e quem são as pessoas responsáveis por executar. Além disso, permite o controle de cada etapa através do cronograma, listando assim as atividades desempenhadas e seus respectivos gastos e prazos, bem como local de execução, assim como os motivos para sua realização.

Segundo o PMBOK® (PMI, 2008, p. 433) “identificar os riscos é o processo de determinação dos riscos que podem afetar o projeto e de documentação de suas características”. A etapa Riscos do método proposto tem o intuito de antecipar os possíveis riscos do projeto, listar as possíveis causas e suas probabilidades de ocorrência, juntamente com o efeito dessa causa sobre o projeto. Definindo-se assim o impacto no custo e no tempo do projeto, o custo da reposta para um risco ou para minimizar ou mitigar determinado risco.

As Mudanças no Projeto consistem em registrar as alterações ocorridas no decorrer do projeto e seu impacto no custo e no tempo, assim como os reajustes de cronograma e custo do projeto.

A etapa Lições do Projeto tem a intenção de registrar as ocorrências do projeto, bem como os aprendizados sobre determinada atividade que podem servir para próximos projetos. Também é anotada a maneira encontrada para solucionar determinado fato ocorrido e a resposta para determinada ocorrência.

Finalmente, os Relatórios têm o objetivo permitir melhor visualização do desempenho do projeto, comparar os custos realizados com o custo planejado e acompanhar a execução do projeto através do cronograma em forma de gráfico de Gantt.

Segundo o PMBOK® (PMI, 2008a, p. 433),

O gráfico de Gantt é uma ferramenta de representação gráfica do cronograma. Sendo que as atividades ou componentes da estrutura analítica do projeto são listadas verticalmente no

lado esquerdo do gráfico, as datas são mostradas horizontalmente na parte superior e as tarefas do projeto são representadas em forma de barras horizontais, cujos comprimentos representam a duração das tarefas.

Para Kerzner (2009, p. 557) e Dinsmore (1992, p. 41), o gráfico de Gantt é vantajoso devido à sua simplicidade de compreensão e facilidade de alterações apresentadas, além de ser uma técnica tradicional de programação e um meio altamente comunicativo de mostrar a relação de tarefas e tempo de um projeto.

Para fins de realização de reuniões de acompanhamento e atualização dos itens do projeto, segue-se a sugestão de Vargas (2011) o qual delimita que usualmente, um projeto deve ter seu ciclo de acompanhamento a cada 10% da duração total projetada, estabelecendo-se o intervalo mínimo entre ciclos em 1 dia e o intervalo máximo entre ciclos em 30 dias.

As etapas que compõem o método simplificado de gestão de projetos proposto são mais detalhadamente descritas a seguir. Já as planilhas a serem preenchidas pode ser realizada e a interface do método podem ser visualizadas no APÊNDICE B.

4.1 DESCRIÇÃO DO PROJETO

A descrição do projeto envolve a definição do escopo do projeto, ou seja, busca-se uma descrição detalhada do projeto em si e do produto resultante. Esta etapa faz parte do planejamento do projeto, quando, segundo o PMBOK® (PMI, 2008, p. 112), o escopo é definido e descrito com maior especificidade conforme as informações do projeto são conhecidas. Os riscos existentes, premissas e restrições são analisados para verificar a sua integridade e são aprofundados no decorrer do projeto em uma forma de gestão chamada de ondas sucessivas. Com isso o gerente do projeto tem em mãos um importante instrumento de apoio para determinação da concentração de recursos, conseguindo evitar também possíveis desvios do foco principal do projeto.

O objetivo do projeto determina o que se pretende conseguir ao final do mesmo. Deve-se relatar de maneira clara e objetiva qual a melhoria que se busca atingir com a realização do projeto. Sem essa definição bem estipulada e comunicada, não se pode saber se o projeto atingiu o seu final.

A justificativa determina a razão pela qual o projeto está sendo executado, ou seja, o que motivou a idealização e aprovação do projeto. Segundo Pavan (2002, p. 101), “está ligado a planos, objetivos e estratégias da organização”. Fazendo parte da definição do projeto, quando limitações são bem definidas antes do início do projeto, evita-se a perda de foco e desperdício de recursos. Registram-se aqui limitações já impostas pelo patrocinador e ou pelo próprio contexto do projeto.

Os riscos iniciais demonstram as possibilidades adversas e as premissas vislumbradas desde o início do projeto para as quais já podem ser tomadas medidas para evitá-las ou reduzir o seu impacto. Segundo o PMBOK® (PMI, 2008, p. 442), “risco é um evento ou condição incerta que, se ocorrer, provocará um efeito positivo ou negativo nos objetivos do projeto”. Para Vargas (2011) em projetos urgentes, sugere-se que apenas as ameaças sejam identificadas, descartando-se as oportunidades para que este processo seja desenvolvido mais rapidamente.

Sabe-se que o presente Plano de Gerenciamento de Projeto visa atender somente ao escopo contratual, e neste sentido o que não está explicitamente incluso, está implicitamente excluído. Assim, o campo exclusões do projeto serve para registrar a todos os envolvidos o que não faz parte das entregas deste projeto e que pode gerar interpretações ambíguas no final do mesmo. Devem ser registradas as exclusões também impostas pelo patrocinador e ou pelo próprio contexto do projeto, tais como: restrições de prazos legais, orçamento, equipe, entre outras.

Normalmente o projeto não contempla aplicação inicial em todas as regionais da empresa ou em todos os clientes. Enfim, registra-se no campo “onde o projeto será executado” o local de implementação do projeto.

Mesmo sendo estimativas iniciais, devem ser inseridas no campo “quando será executado” ao menos as datas de início e fim do projeto.

Finalmente, deve constar resumidamente a lista das pessoas envolvidas diretamente no projeto.

4.2 ENVOLVIDOS

A seção de envolvidos do projeto tem por objetivo registrar os papéis desenvolvidos pelos integrantes do projeto, bem como facilitar a comunicação entre os mesmos através de uma lista de contatos, sendo fundamental a sua atualização durante todas as fases do projeto.

Segundo o PMBOK® (PMI, 2008, p. 23), as partes interessadas são pessoas ou organizações ativamente envolvidas no projeto ou que

podem exercer influência sobre o mesmo, sendo que a equipe de projetos deve identificar todas essas partes interessadas, tanto internas quanto externas, e determinar as expectativas e requisitos de cada uma delas em relação ao projeto.

No método proposto esta seção é composta dos campos “quem”, onde são inseridos os nomes dos participantes, “função/posição” onde registra-se a posição dessas pessoas no projeto, “interesse/atuação” que determina qual a motivação de cada um dos participantes e o espaço para registro dos contatos representados pelos campos “telefone” e “e-mail”.

4.3 EAP

A Estrutura Analítica do Projeto, ou EAP, serve para facilitar a visualização e interdependência das principais etapas de um projeto através de uma representação gráfica. Conforme é descrito por Dinsmore (1992, p. 39), o formato da EAP é idêntico ao dos organogramas de empresas, sendo dividida em fases, até que a dimensão da atividade corresponda ao tamanho de tarefas controláveis, também chamadas de pacotes de trabalho. Ou seja, no lugar de nomes e cargos funcionais, a EAP apresenta atividades dos projetos.

Para Kerzner (2009, p. 434), a EAP é o elemento individual mais importante da gestão de projetos, pois provê uma delimitação a partir da qual a programação total pode ser descrita e subdividida, o planejamento e custos são estabelecidos, as responsabilidades para cada elemento podem ser estabelecidas, dentre outros.

Sugere-se ainda que a EAP de cada projeto seja sempre montada em conjunto com as organizações que aplicarão o instrumento de diagnóstico futuramente, de forma a facilitar o planejamento e início do projeto.

4.4 PLANO

Esta seção do método proposta é a mais complexa para o preenchimento e a que exige maior atenção dos usuários. Ela tem por objetivo auxiliar tanto na fase de planejamento quanto monitoração e controle, buscando responder os seguintes questionamentos sobre as atividades do projeto:

- como?
- o que?
- quem?

- quando?
- quanto?
- onde?
- por quê?

Para definir-se como será realizada a atividade, descreve-se em que consiste o grupo/atividade, a ação necessária para realizá-la, ou seja, é o verbo correspondente a cada uma das atividades. Esta é uma fase muito difícil para quem não tem experiência em gestão de projetos devido a dificuldade de visualizar antecipadamente as etapas que serão necessárias para a concretização do objetivo final. Portanto, deve-se iniciar com as tarefas principais do projeto como elaborar do escopo, realizar reunião de início, confeccionar cronograma, entregar desenhos, aprovação final, dentre outras.

O pacote de trabalho responde o que será realizado pela atividade. Estes nomes serão utilizados como referência em outros processos.

Define-se posteriormente o responsável por cada atividade e o tipo de responsabilidade, ou seja, se a pessoa será a responsável principal ou de suporte.

O cronograma do projeto é gerado a partir da definição das datas de início e término previstos para cada uma das atividades. O acompanhamento deste é realizado com o preenchimento das datas de conclusão real e status da execução.

Segundo Zucato, Braghirolli e Barbosa (2007), a elaboração do cronograma é uma etapa demorada e deve ser bem trabalhada. O Gerente de projeto deverá executá-la com equipe dedicada, composta de forma multidisciplinar, e incluir especialistas se necessário. Ao final da elaboração do cronograma, o gerente de projeto deverá certificar-se de que foi executado o nivelamento dos recursos e que foi obtida a melhor otimização. Ao preparar o cronograma, a equipe de trabalho deve ser orientada a incluir todos os recursos necessários, seus respectivos custos, incluindo também alocação de equipe, aquisição de equipamentos, recursos de apoio à gestão e contratações de serviços, tudo isso incluindo taxas, demais tributações e variações de câmbio. Os autores defendem ainda a inclusão no cronograma de reuniões como de abertura do contrato, gerencial de análise crítica de andamento do projeto, de avaliação do cliente e de encerramento do contrato.

O custo do projeto é planejado com base no custo previsto e é monitorado com base no custo real de cada atividade.

Registra-se também o local de execução de cada uma das atividades e define-se um critério de aprovação individual, ou seja, um pré-requisito para que se entenda que uma atividade foi finalizada.

O controle do cronograma e dos custos, segundo Zucato, Braghirolli e Barbosa (2007, p. 684), deverá ser executado pelas gerências setoriais em conjunto com a gerência de planejamento e controle do projeto, garantindo que quando eventuais mudanças ou eventos de risco ocorrerem, os mesmos sejam identificados, permitindo que as ações corretivas necessárias sejam tomadas em tempo, de forma integrada com o restante do andamento do projeto, e não interferindo no prazo final e custos previstos. O método proposto apresenta indicadores simples para facilitação do controle, como variação de cores, ou seja, prazos atrasados e custos acima do previstos ficam vermelhos, ou ainda um Gráfico de Gantt que é automaticamente gerado a partir do preenchimento dos campos da aba Plano.

Conforme exposto anteriormente, esta seção é a mais complexa para o preenchimento por parte dos gestores inexperientes. Sendo a parte do novo método que mais recebeu sugestões de melhorias ou críticas no teste piloto e aplicações iniciais.

4.5 GERÊNCIA DE RISCOS

Segundo Anunciação (2009, p. 204), “em tudo na vida há riscos. Há riscos internos ao projeto, há riscos externos ao mercado, etc.” Esses riscos podem ser eventos positivos ou adversos e devem ser monitorados. Para Zucato, Braghirolli e Barbosa (2007, p. 686),

O propósito da monitoração dos riscos é determinar se as respostas aos riscos estão sendo implementadas como planejadas e tão efetivas quanto esperadas ou se devem ser desenvolvidas novas respostas, bem como se as premissas do projeto ainda são válidas, e se a exposição ao risco mudou frente ao seu estado anterior. O acompanhamento deve observar se um gatilho de risco ocorreu e se as políticas e procedimentos adequados estão sendo seguidos.

A seção de riscos busca avaliar qualitativamente fatores que podem impactar o projeto de maneira negativa ou positiva. Registram-se as possíveis causas e efeitos destes fatores, bem como a sua probabilidade de ocorrência e seu impacto no tempo e no custo. É registrada também qual será a resposta para este fato ainda incerto, ou seja, o que será feito para evitar que ocorra, ou para potencializar seu

efeito (no caso de efeito positivo), ou minimizar/anular no caso de efeito negativo. Finalmente, registra-se o custo dessa resposta.

Segundo Pavan (2002, p. 65), para que os riscos sejam minimizados deve-se identificar fatores de alto risco no projeto, desenvolver planos de resposta e implementar estes planos, quando necessário. O autor traz ainda um método qualitativo de análise do risco chamado de Valor Monetário Esperado que consiste em calcular ou estimar uma probabilidade de ocorrência do risco e um valor monetário do seu impacto, multiplicando ambos os valores para estimar-se o valor monetário esperado do risco.

Apesar de saber-se que este método qualitativo é menos preciso do que o quantitativo, o presente trabalho utiliza o primeiro devido à sua maior simplicidade de aplicação.

Dentre as respostas ao risco, pode-se citar o processo de mitigação, que segundo o PMBOK® (PMI, 2008, p. 436) é “uma técnica de planejamento de respostas aos riscos associada às ameaças que busca reduzir a probabilidade de ocorrência ou o impacto de um risco a um nível abaixo do limite aceitável”.

4.6 CONTROLE DE MUDANÇAS

Quando questões são encontradas durante o desenvolvimento e execução do projeto, ocorrem solicitações de mudanças que podem modificar políticas, procedimentos, escopo, custo, orçamento, cronograma ou qualidade, podendo estas mudanças ser diretas ou indiretas, internas ou externas, ou ainda fazer parte de ações corretivas ou preventivas (PMI, 2008, p. 87).

O controle de mudanças tem por objetivo principal que seja mantido o registro e controle das alterações do projeto. Informações como data, solicitante e descrição da mudança realizada, bem como seus impactos no custo e tempo do projeto devem ser mantidas atualizadas. Finalmente, são registrados os números das atividades/tarefas impactadas e o status da solicitação, ou seja, se está em análise, aprovada ou reprovada.

4.7 LIÇÕES APRENDIDAS

Esta seção é importante para que as diversas lições aprendidas durante o planejamento, controle e finalização dos projetos, sejam documentadas e repetidas em projetos futuros. Dessa forma, o

conhecimento fica para a organização e não apenas nos gestores de projetos anteriores.

Segundo o PMBOK® (PMI, 2008, p. 32), as lições aprendidas e informações históricas fazem partes dos ativos de uma organização, podendo incluir cronogramas terminados, dados sobre riscos e valor agregado, sendo que a responsabilidade por manter atualizados esses ativos de processos organizacionais é da equipe de projeto. O registro dessas lições está incluído no Grupo de Processos de Encerramento de Projetos, juntamente com a aceitação do cliente e encerramento das aquisições.

Além de observações gerais, registram-se no método proposto o número da tarefa e o pacote de trabalho envolvido na lição, bem como a atividade, o fato ocorrido e a solução proposta.

Para Vargas (2011, p. 10), “As lições aprendidas contêm o registro das experiências positivas, tais como as melhorias em processos e decisões gerenciais acertadas, além das experiências negativas ocorridas e dos pontos de melhoria identificados durante o projeto”.

4.8 RELATÓRIOS

Os relatórios têm a função de fornecer informações gerais sobre o status do projeto para que o seu gerente e demais integrantes possam monitorá-lo e tomar medidas necessárias para que os objetivos de escopo, prazo, custo e qualidade sejam atingidos.

O PMBOK® (PMI, 2008, p. 61) define monitorar e controlar o projeto como “o processo de acompanhamento, avaliação e regulação do progresso para atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento do projeto, incluindo relatórios de status, medições do progresso e previsões”.

Um dos relatórios fornecidos pelo método sugerido é o gráfico de Gantt do projeto que é utilizado para controle do cronograma.

Com relação às simplificações realizadas no método proposto em relação à guias amplamente aceitos e testados como o PMBOK® (PMI, 2008a), cita-se Vargas (2011, p. 10) e suas considerações sobre o seu próprio método para projetos urgentes:

Inicialmente, é importante ressaltar que os resultados obtidos com o modelo são menos detalhados que os do planejamento convencional baseado no PMBOK® Guide. O modelo desenvolvido pressupõe uma redução nos

processos existentes a fim de acelerar o processo de desenvolvimento, e as áreas de conhecimento relacionadas ao escopo, tempo, custo, riscos e comunicações foram priorizadas. Isso não significa que as demais áreas sejam menos importantes. [...] O modelo proposto visa atender um cenário específico e é uma simplificação da realidade do planejamento e que não visa propor a substituição do modelo convencional de planejamento de projetos, no qual conceitos, métodos e padrões existentes no mercado devem ser avaliados e estruturados no plano de projeto.

Percebe-se então que o foco da presente sugestão de método simplificado de gestão de projetos é o atendimento de alguns dos pré-requisitos citados anteriormente para o método a ser desenvolvido, com exceção da necessidade de gestão de múltiplos projetos.

4.9 IMPRESSÕES

Finalmente, criou-se uma aba no método destinada a sugestões e críticas dos usuários. O objetivo principal é a busca da melhoria contínua tanto na aplicação da planilha quanto dos conceitos que compõem o método proposto.

A Figura 11 resume as principais etapas a serem realizadas para utilização do método proposto.

Figura 11: Resumo das etapas do método simplificado de gestão de projetos proposto.



Fonte: Elaboração do autor, 2013.

O número reduzido de etapas do método ressalta a busca do autor pela simplificação e objetividade do presente trabalho.

5 RESULTADOS

Os resultados da pesquisa serão apresentados, conforme as etapas foram realizadas, ou seja, primeiramente serão discutidos os resultados da aplicação do instrumento de diagnóstico do NIEPC, incluindo as notas das assertivas e as ideias de melhoria resultantes.

Posteriormente, serão apresentados os projetos de melhoria elaborados a partir da aplicação do instrumento e os resultados da aplicação do método de gestão simplificada de gestão de projetos sugerido.

5.1 RESULTADOS DO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO

Os resultados da etapa de diagnósticos foram analisados de forma quantitativa e qualitativa.

Para a etapa quantitativa, utilizou-se a média e desvio padrão das notas das assertivas para cada uma das categorias de análise, bem como dos objetivos de desempenho. Segundo Barbetta (2002, p.101), a média pode ser definida matematicamente como a soma dos valores dividida pelo número de valores observados e, fisicamente, como o indicativo do centro ou ponto de equilíbrio de um conjunto de valores. Já o desvio padrão indica a magnitude da variação desses valores, servindo como informação complementar à média aritmética. Esse indicador apresenta sempre um valor não negativo e será tão maior quanto mais dispersos forem os valores observados.

A Tabela 1 demonstra os resultados obtidos:

Tabela 1 : médias e desvios padrão de notas das assertivas.

Categorias de análise	Objetivos de Desempenho					Média	Desvio Padrão
	Confiabilidade	Custo	Flexibilidade	Qualidade	Rapidez		
Controle da Produção	3	2	4	3	3	3	0,71
Desenvolvimento de novos produtos	2	3	2	3	3	2,6	0,55
Desempenho Operacional	4	2	2	3	3	2,8	0,84
Equipamentos e Tecnologia	4	5	4	3	4	4	0,71
Fábrica (instalações)	4	3	5	4	3	3,8	0,84
Gestão Ambiental	3	4	5	4	4	4	0,71
Investimento	4	4	4	3	4	3,8	0,45
Organização e Cultura	4	3	4	4	3	3,6	0,55
Planejamento da Produção	2	2	1	2	2	1,8	0,45
Programação da Produção	3	4	4	3	2	3,2	0,84
Saúde e Segurança	4	4	4	4	5	4,2	0,45
Tempo de Ciclo	4	3	3	2	3	3	0,71
Qualidade	4	3	3	3	2	3	0,71
Média	3,5	3,2	3,5	3,2	3,2		
Desvio Padrão	0,78	0,9	1,2	0,7	0,9		

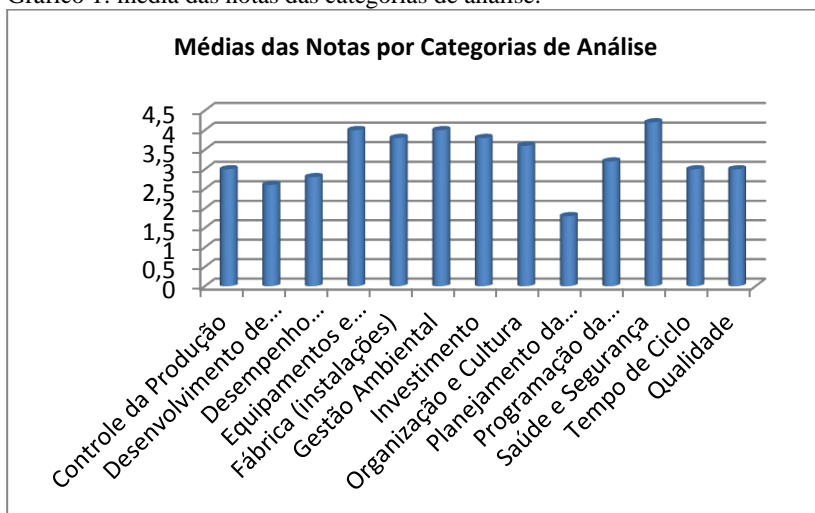
Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Percebe-se, com base na Tabela 1 que os objetivos de desempenho que apresentaram as melhores notas, segundo a visão dos colaboradores que participaram da aplicação, foram a “confiabilidade” e a “flexibilidade” dos serviços, ambas com média de 3,5, sendo o último ainda o objetivo de desempenho que apresentou maior desvio padrão, ou seja, representou a maior dispersão de notas dentre os objetivos.

Quanto às categorias de análise, destacam-se “Saúde e Segurança” com média de 4,2 e “Gestão Ambiental” e “Equipamentos e Tecnologia” ambas com média 4,0. Além disso, verifica-se a baixa dispersão das notas já que nenhuma das categorias de análise apresentou desvio padrão acima de 1,0.

O Gráfico 1 demonstra as médias das notas de cada uma das categorias de análise.

Gráfico 1: média das notas das categorias de análise.



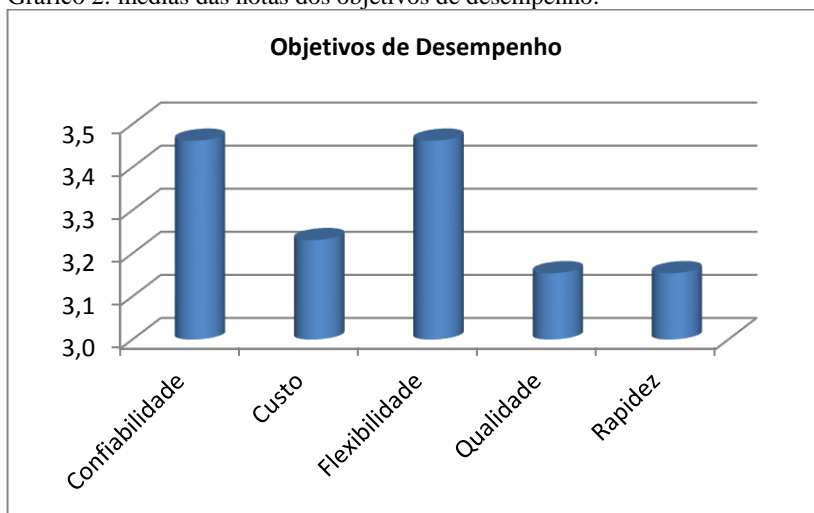
Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Percebe-se, através da análise do Gráfico 1, que a categoria Planejamento da Produção recebeu a menor média sob a visão dos colaboradores, uma vez que não são realizados e divulgados planejamentos estratégicos de longo prazo.

Em contrapartida Saúde e Segurança foi a categoria de maior relevância. A média alta é justificada pelos participantes pelo fornecimento de equipamentos de proteção coletiva e individual por parte da organização, sendo este um diferencial no mercado de trabalho, juntamente com as ferramentas e padronização dos procedimentos.

O Gráfico 2 apresenta os resultados médios dos objetivos de desempenho resultantes do consentimento entre os participantes.

Gráfico 2: médias das notas dos objetivos de desempenho.



Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Percebe-se que os objetivos “confiabilidade” e “flexibilidade” apresentaram as maiores médias, com aproximadamente 3,5. Apesar da inexpressiva diferença com relação às menores médias, 3,2 para “qualidade” e “rapidez”, os resultados surpreenderam os participantes já que havia consenso antes da apresentação de que a organização se diferenciava internamente e perante o mercado pela qualidade dos seus serviços e não pela confiabilidade ou flexibilidade dos mesmos.

Além das notas que evidenciam um diagnóstico do processo produtivo da organização, a aplicação do instrumento também resulta na geração de ideias de melhoria. No presente estudo, foram geradas 10 possibilidades de projetos de melhoria apresentados no Quadro 14:

Quadro 14: Ideias de melhoria provenientes da aplicação do instrumento de diagnóstico.

Ideias de Melhoria	
1	Programa de Treinamentos
2	Desenvolvimento de controle das atividades dos técnicos
3	Melhorias no portal da empresa evitando retrabalho
4	Buscar diferenciais nos serviços (café posto, revista táxi, etc...)
5	Permitir acesso dos clientes ao nosso portal de forma que os mesmos possam abrir chamados e acompanhá-los <i>on line</i> .
6	Ampliação das supervisões com maior planejamento e controle
7	Diferenciar equipes para manutenções mais simples e corretivas complexas
8	Digitalização dos registros de manutenção (relatórios e controles)
9	Melhoria de chegada de informações quanto ao recebimento de peças compradas para corretivas.
10	Realizar uma pesquisa de satisfação dos clientes mais apurada.

Fonte: Elaboração do autor, 2013. Baseado na aplicação do instrumento.

A escolha das ideias que deveriam ser implementadas como projetos de melhoria foi realizada com apoio da matriz GUT. Ou seja, para cada um dos possíveis projetos, foram registradas notas de 1 a 5, de forma consensual entre o grupo para três componentes: gravidade, urgência e tendência, cujas definições utilizadas seguiram os critérios propostos por Murara (2012):

- Gravidade: impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão a longo prazo, caso o problema não seja resolvido.
- Urgência: relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema.
- Tendência: potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

O Quadro 15 demonstra os critérios diretivos para as notas.

Quadro 15: Direcionador de notas para matriz GUT.

Pontos	Gravidade	Urgência	Tendência
5	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves	É necessária uma ação imediata	Se nada for feito, o agravamento será imediato
4	Muito graves	Com alguma urgência	Vai piorar em curto prazo
3	Graves	O mais cedo possível	Vai piorar em médio prazo
2	Pouco graves	Pode esperar um pouco	Vai piorar em longo prazo
1	Sem gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar ou pode até melhorar

Fonte: Murara (2012).

Para cada projeto foram multiplicados os pontos correspondentes a cada quesito, obtendo-se para cada projeto um produto correspondente. Sendo que o projeto com maior produto possui a maior prioridade. (LUCINDA, 2010) A matriz GUT completa, com as notas fornecidas para cada uma das ideias de projeto, bem como os resultados de priorização dos projetos, podem ser consultadas no Apêndice D.

Apesar de a ideia inicial ser de utilizar a matriz GUT apenas como direcionador, a ordem de prioridades resultantes foi respeitada para continuidade dos projetos, com exceção da ideia de melhoria de “diferenciar equipes para manutenções mais simples e corretivas complexas”, a qual foi considerada simples demais para se tornar um projeto e seria executada em paralelo aos projetos escolhidos.

5.2 PROJETOS DE MELHORIA

A partir das 10 ideias de melhoria resultantes da aplicação do instrumento de diagnóstico do NIEPC na organização, foram gerados cinco projetos de melhoria, sendo que os seus respectivos gerentes se voluntariaram a assumir esse desafio em paralelo às suas atividades na empresa.

Enfatiza-se que nenhum dos cinco gestores possuía formação ou treinamento específico em gestão de projetos antes da presente pesquisa.

O Quadro 16 apresenta os títulos dos projetos escolhidos:

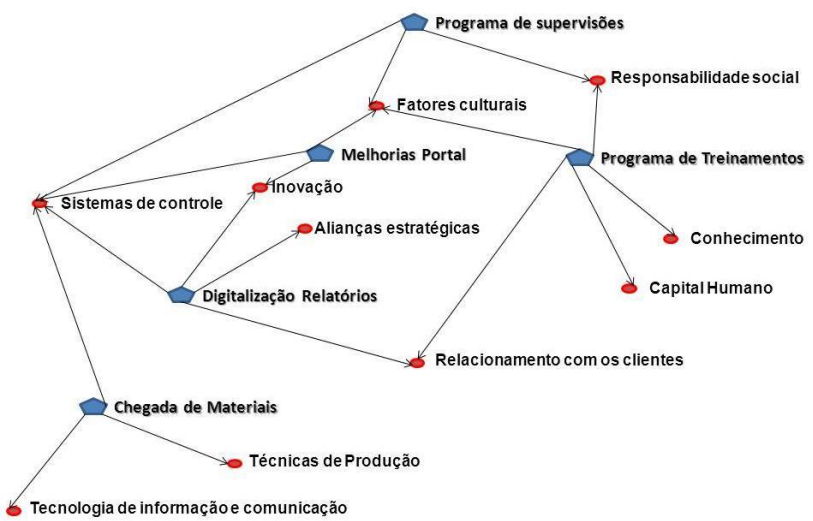
Quadro 16: Projetos de melhoria escolhidos para desenvolvimento.

Projetos de Melhoria		Gerente do Projeto
1	Programa de Treinamentos	Supervisor N
2	Melhorias no portal da empresa evitando retrabalho	Coordenador I
3	Ampliação das supervisões com maior planejamento e controle	Coordenador A
4	Digitalização dos registros de manutenção (relatórios e controles)	Coordenador L
5	Melhoria de chegada de informações quanto ao recebimento de peças compradas para corretivas.	Auxiliar Adm AM

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

A Figura 12 apresenta as relações entre os fatores de prática do instrumento de diagnóstico do NIEPC com os projetos escolhidos para implementação na organização:

Figura 12: Relações entre fatores de prática e projetos de melhoria escolhidos.



Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Percebe-se, com base na análise da Figura 12, que o fator de prática com maior número de relações com os projetos de melhoria no

presente estudo foi o de Sistemas de Controle, o qual está diretamente ligado aos projetos de Chegada de Materiais, Digitalização de Relatórios, Melhorias no Portal e Programa de Supervisões. Já o projeto com maior abrangência em termos de fatores de prática foi o Programa de Treinamentos. A responsabilidade social, nesse caso, é justificada pela melhoria dos serviços prestados pelo departamento, uma vez que esses possuem impacto direto sobre a qualidade do ar inspirado pelos clientes e, por consequência, a sua qualidade de vida e saúde.

5.2.1 Projeto de Programa de Treinamentos

O gerente de projetos voluntariado como responsável por esta atividade foi o Supervisor Técnico de Manutenção aqui denominado de “N”. Este colaborador possui formação técnica na primeira turma de refrigeração e ar condicionado formada pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), e experiência de vinte e um anos. Além disso, o colaborador finalizou no mês de dezembro de 2012 sua graduação no curso de administração de empresas pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI).

Apesar da divisão de manutenção da organização estudada já capacitar os seus colaboradores com treinamentos tanto internos quanto nas dependências dos fabricantes dos equipamentos, não existia um planejamento estruturado para esse fim.

Além disso, concluiu-se, a partir das discussões fomentadas pela aplicação do instrumento, que a falta de mão de obra capacitada representa um dos maiores obstáculos para o crescimento do número de clientes da organização, sem comprometer a qualidade dos seus serviços.

O Quadro 17 mostra a aba “descrição” do projeto programa de treinamentos:

Quadro 17: aba "descrição" preenchida pelo gerente do Projeto Treinamentos.

1. Objetivo do Projeto (o que se deve conseguir?)
<p>Implementação de um plano de treinamentos para a divisão de manutenção, de forma a disseminar os conhecimentos em torno das práticas que envolvem as rotinas desse departamento a todos os seus colaboradores, independentemente da sua localização.</p> <p>O projeto abordará inicialmente a metodologia de construção dos módulos com a descrição dos temas a serem discutidos nos treinamentos e o seu conteúdo. Posteriormente será definido o cronograma anual de aplicação dos módulos por regional da empresa, bem como os respectivos responsáveis por ministrar o conteúdo aos participantes.</p> <p>Desenvolver forma de controle dos participantes dos treinamentos.</p>
2. Justificativa do Projeto (por que o projeto está sendo feito?)
<p>Preparar a divisão de manutenção para um crescimento significativo na demanda por serviços decorrentes de um aumento na demanda pelos serviços do departamento de manutenção e devido a expansão demográfica dos mesmos.</p>
3. Restrições / Limitações
<p>Capacitar mais instrutores para ministrar os treinamentos.</p> <p>Devido ao orçamento limitado, os treinamentos serão realizados com mão-de-obra própria.</p> <p>O projeto deve ser mantido dentro da esfera departamental, sendo a ampliação para os demais departamentos objeto de projeto posterior.</p>
4. Riscos Iniciais
<p>O tempo escasso para elaboração dos módulos, visto que esta atividade será efetuada em paralelo com as rotinas de trabalho do executor.</p> <p>O volume de atividades do departamento pode crescer vertiginosamente durante a temporada de verão e restringir o tempo disponível para elaboração dos módulos do treinamento.</p> <p>Limitação de instrutores devidamente capacitados para ministrar os treinamentos.</p> <p>Limitação de verba para viagens e contratação de empresas externas para efetuar os treinamentos.</p>
5. Exclusões do projeto
<p>O projeto não tem como objetivo administrar os treinamentos após a sua implementação.</p> <p>O projeto não tem como objetivo criar políticas e processos para projetos fora do departamento ou entre departamentos da organização.</p>

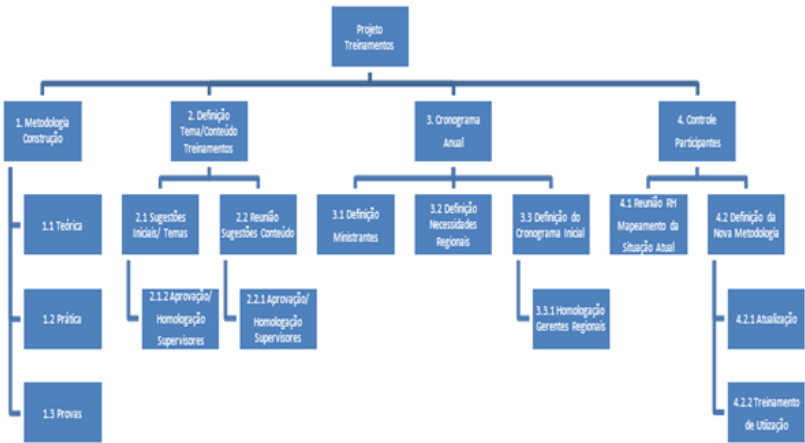
(continua)

6. Onde será executado?
O projeto terá como matriz utilitária a divisão de manutenção da empresa, sediada na filial de Palhoça - SC. Porém, abrangerá todas as filiais onde a divisão de manutenção atua.
7. Quando será executado?
Será executado a partir de 1/12/2012 com duração aproximada de 3 meses.
8. Quem executará?
Gerente do projeto, equipe do projeto e funcionários do departamento envolvido.

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Já Figura 13 a mostra a EAP do Projeto Treinamentos também elaborada pelo gerente desse projeto:

Figura 13: EAP projeto Treinamentos.



Fonte: Presente pesquisa, 2013.

5.2.2 Melhorias no portal da empresa evitando retrabalhos

Foi implantado na intranet da organização estudada um portal que centraliza os arquivos de todos os projetos da empresa, bem como formulários de processos internos como solicitação de materiais,

liberação de pagamento de fornecedores, emissão de notas fiscais, liberação de materiais para expedição, dentre outros.

Esse sistema vem sendo utilizado há aproximadamente dois anos e representou uma melhora significativa para a organização que ainda aplicava diversos formulários impressos ou planilhas para as solicitações citadas. Porém, como qualquer sistema, apresenta algumas oportunidades de melhoria que facilitariam a sua utilização, principalmente nesse caso, por parte dos usuários da divisão.

O responsável pelo presente projeto é o coordenador de manutenção aqui denominado “T”, o qual é formado pelo curso de eletrotécnica do IFSC, bem como no curso de Técnico em Automação Industrial pelo SENAI-SC. O colaborador faz parte do quadro da organização há sete anos e, há quatro passou das atividades de campo para coordenação interna das equipes.

Dentre as oportunidades de melhoria identificadas estão o reconhecimento automático do usuário, sua unidade de negócio e filial de forma a evitar o seu preenchimento para todos os formulários utilizados. Ou ainda, a busca para evitar o preenchimento repetido de dados em formulários subsequentes. Ou seja, dados como nome, contato e endereço do cliente, centro de custos, unidade de negócio são preenchidos apenas uma vez para todos os formulários referentes à mesma venda.

Para que se tenha uma noção da dimensão do problema, para uma mesma venda de serviço, desde a abertura da solicitação do cliente, até a emissão da nota fiscal, alguns dados são inseridos no portal até 15 vezes repetidamente, dependendo do tipo de atividade desenvolvida, como mostra o Quadro 18.

Quadro 18: informações repetidas inseridas no portal da organização.

Dados repetidos	Quantidade
Unidade Cleomar	10
Unidade Negócio	10
Solicitante	13
Centro de custos	13
Cliente	15
Endereço e afins	5
CNPJ	2

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Além da possibilidade de erros de digitação envolvida, combate-se aqui também a desmotivação dos colaboradores com o retrabalho desnecessário.

O Quadro 19 mostra a aba “descrição” do projeto Melhorias Portal:

Quadro 19: aba "descrição" preenchida pelo gerente do Projeto Melhorias Portal.

1. Objetivo do Projeto (o que se deve conseguir?)
Implantar melhorias no preenchimento e estrutura dos formulários do portal, a fim de readequá-los, integrando e otimizando o processo, criando um encadeamento das informações, visando agilidade e eficiência, tendo seu prazo final em Dezembro de 2013. Busca-se evitar o preenchimento repetido de informações nos formulários: Solicitação de cliente, materiais, serviços, faturamento, chamado, , minuta despacho, faturamento e ART.
2. Justificativa do Projeto (por que o projeto está sendo feito?)
Evitar o retrabalho, reduzir a probabilidade de erros e agilizar o registro e controle das informação, bem como a melhoria contínua dos processos. Além de desmotivador, o preenchimento repetido representa perda de tempo por parte dos colaboradores, acarretando custos desnecessários.
3. Restrições / Limitações
O orçamento é limitado. Desenvolvimento de Software por parte da equipe própria, devido aos custos e capacitação. Busca de apoio das gerências para evitar falta de aceitação extra setorial.
4. Riscos Iniciais
Custo de implantação e manutenção do projeto. Adequação da equipe e dos clientes. Atendimento as normas e leis vigentes. Comprometimento e compartilhamento do tempo da equipe de TI.
5. Exclusões do projeto
Formulários e solicitações específicas, não relacionadas diretamente com o processo SAT, não fazem parte do presente escopo: Auditorias da operação dos novos formulários, elaboração automática do orçamento, propostas, Pmoc, redirecionamento automático das solicitações do cliente. Geração de ordens de serviço, geração de C.C via portal e Cadastro de Clientes.
6. Onde será executado?
O projeto terá como matriz utilitária a sede da empresa situada no município de Palhoça - SC, e será executado no formulários objeto do escopo, pertencentes a divisão de manutenção.

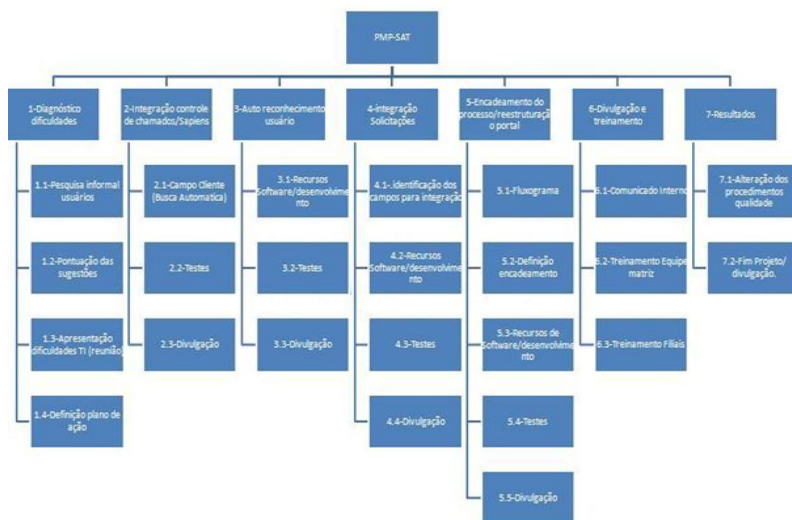
(continua)

7. Quando será executado?
Será executado a partir de 01/10/2012, até dezembro de 2013.
8. Quem executará?
Isaltino André Antonello e Suellen Souza com o apoio da Divisão de Manutenção.

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Já Figura 14 a mostra a EAP do Projeto Melhorias Portal também elaborada pelo gerente desse projeto:

Figura 14: EAP projeto Melhorias Portal.



Fonte: Presente pesquisa, 2013.

5.2.3 Ampliação das supervisões com maior planejamento e controle

A divisão analisada já possuía formulários específicos e colaboradores cuja atribuição envolvia a realização de supervisões das atividades dos técnicos de campo, porém essa atividade era realizada esporadicamente, dependendo da disponibilidade de tempo e motivação

do supervisor técnico. Além disso, essa atividade sempre foi vista sob o aspecto de fiscalização por parte dos técnicos de campo.

Uma vez que esse tipo de atividade é essencial para garantia de qualidade dos serviços entregues aos clientes de manutenção de sistemas de climatização e energia, optou-se por criar uma metodologia estruturada de supervisões em campo, com treinamento dos supervisores, revisão dos formulários, desenvolvimento de um cronograma, bem como de uma metodologia para acompanhamento da implementação desse cronograma.

O gerente do presente projeto é também técnico em refrigeração e ar condicionado formado pelo IFSC e possui graduação à distância no curso de Biologia. O colaborador atuou como técnico de campo da empresa durante quatro anos e, há pouco mais de um ano atua como coordenador interno do maior contrato da divisão de manutenção, o qual consiste nas manutenções preventivas do sistema de climatização de todos os sites e centrais telefônica de uma operadora de telefonia no Brasil.

O Quadro 20 mostra a aba “descrição” do projeto Supervisões:

Quadro 20: aba "descrição" preenchida pelo gerente do Projeto Supervisões.

1. Objetivo do Projeto (o que se deve conseguir?)
O Projeto de planejamento e controle de supervisão tem com objetivo criar uma metodologia de realização, acompanhamento e controle das supervisões de manutenção, tendo como foco principal a continua realização e eficácia das supervisões, bem como o treinamento dos supervisores.
2. Justificativa do Projeto (por que o projeto está sendo feito?)
O projeto está focado na ideia de que a realização correta de supervisões planejadas reflete em maior qualidade nos serviços prestados pelo setor, perante ao cliente e as normas vigentes.
3. Restrições / Limitações
As supervisões serão realizadas nos principais equipamentos dos clientes, porem em todos os clientes. Onde não é possível definir os principais equipamentos, será por amostragem.
4. Riscos Iniciais
Altos custos com deslocamentos e mão de obra dos supervisores. Alto número de clientes/equipamentos a serem supervisionados. Falta de disponibilidade dos supervisores. Desmotivação dos técnicos supervisionados.

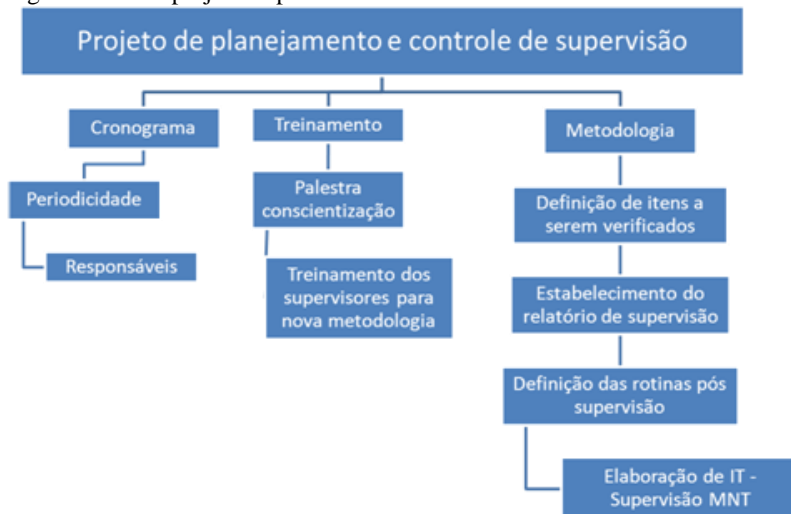
(continua)

5. Exclusões do projeto.
Devido às limitações de custo e tempo não serão supervisionadas todas as estações dos clientes maiores. O projeto não se propõe a administrar as supervisões e sim criar uma metodologia.
6. Onde será executado?
O projeto terá como matriz a unidade da UIP.
7. Quando será executado?
Será executado a partir de 22/10/2012 com duração de 2 meses.
8. Quem executará?
Gerente do projeto, Supervisores do setor de manutenção, demais funcionários do setor envolvido. Apoio Supervisor e Gerente funcionais.

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Já Figura 15 a mostra a EAP do Projeto Supervisões também elaborada pelo gerente desse projeto:

Figura 15: EAP projeto Supervisões.



Fonte: Presente pesquisa, 2013.

5.2.4 Digitalização dos registros de manutenção

Outro projeto escolhido se refere à retomada do teste do método, ou seja, a digitalização de todos os relatórios das atividades de campo dos técnicos de manutenção de sistemas de climatização atualmente confeccionados em papel e preenchidos à caneta, cujos objetivos não foram atingidos durante o teste piloto do método simplificado de gestão de projetos sugerido.

Para isso, utiliza-se de telefones celulares com acesso à internet que possibilitem o registro e envio dos dados coletados diretamente do aparelho para o escritório da empresa. Com isso, reduz-se o tempo entre o fim da atividade e a chegada de todas as informações de medidas necessárias na matriz, como substituição de peças ou trabalho adicional. Evitam-se também deslocamentos desnecessários para entrega dos relatórios em papel, bem como a perda desses registros.

Busca-se, dessa forma, o arquivamento dos relatórios mais eficaz e ágil, o recebimento por parte do cliente de retorno sobre as atividades executadas e demais necessidades em menor tempo, bem como a redução dos custos operacionais da empresa.

O gerente desse projeto possui vinte e um anos de idade e atua na organização há pouco mais de dois anos, possuindo formação como eletrotécnico pelo SENAI-SC.

O Quadro 21 mostra a aba “descrição” do projeto Digitalização de Registros reelaborados, também chamado por seu gerente de “ProDig”:

Quadro 21: aba "descrição" preenchida pelo gerente do Projeto Digitalização dos Registros.

1. Objetivo do Projeto (o que se deve conseguir?)
O Projeto tem como objetivo a implantação via Portal da empresa, a Integração/Elaboração/Preenchimento dos relatórios de controles de manutenção presentes na divisão de MNT, por meio de celulares/Tablet's, juntamente com as estações de trabalho da divisão. Tendo como prazo final Julho/2013.
2. Justificativa do Projeto (por que o projeto está sendo feito?)
Aprimorar os sistemas externos e internos para o preenchimento/Controle, visando maior agilidade nos processos e evitando extravio e mal preenchimento dos relatórios, o qual em auditorias são decorrentes a não apresentação.

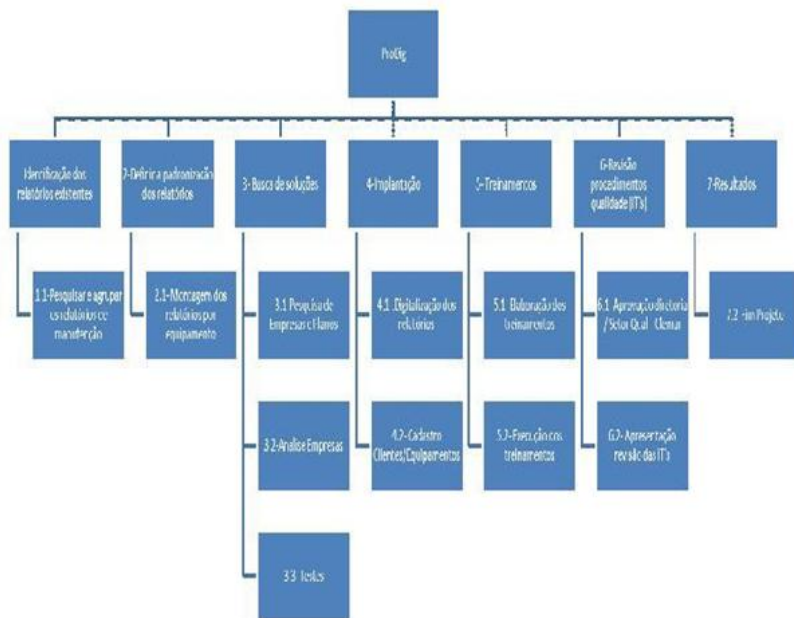
(continua)

3. Restrições / Limitações
O orçamento é limitado. Software existente para atender objetivo do projeto. Compatibilidade com portal. Desenvolvimento do Software e apoio das gerências
4. Riscos Iniciais
Custos elevados / Adequação da equipe e do Cliente / Atendimento das normas e leis vigentes / Compartilhamento de tempo do setor de TI
5. Exclusões do projeto
Implantação das Ordens de Compras / Levantamento técnico / Controle de ações corretivas já efetuadas
6. Onde será executado?
O projeto terá como matriz utilitária na Grande Florianópolis / Com previsão de inclusão dos demais clientes da divisão de Manutenção.
7. Quando será executado?
Será executado a partir de 21/11/2012 com duração aproximada de 8 meses.
8. Quem executará?
Gerente do projeto, Assist. do Projeto e Demais membros da divisão

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Já Figura 16 a mostra a EAP do Projeto Treinamentos também elaborada pelo gerente desse projeto:

Figura 16: EAP projeto Digitalização dos Registros.



Fonte: Presente pesquisa, 2013.

5.2.5 Chegada de informações quanto ao recebimento de peças compradas

O processo de recebimento de peças adquiridas para realização de manutenções corretivas ou de revenda na empresa envolve três setores diferentes: o almoxarifado que recebe as peças e faz a conferência das mesmas em relação à descrição constante na nota fiscal, o departamento de suprimentos que faz o lançamento dos dados da nota fiscal no sistema informatizado da empresa e, finalmente, o departamento solicitante, no caso, a divisão de manutenção que visualiza a chegada da peça no sistema.

Apesar de simples, esse processo pode levar até uma semana para ser completado, dependendo da quantidade de materiais recebidos, o que compromete significativamente na qualidade dos serviços prestados para os clientes finais.

Assim, o objetivo final do presente projeto é de mapear o processo atual da chegada de informações sobre o recebimento de peças,

bem como a proposta de uma solução alternativa com a sua implementação, divulgação e treinamento.

O gerente do presente projeto é o único que não possui formação técnica e está há pouco menos de um ano na organização. Antes de assumir o presente cargo de auxiliar administrativo na empresa, o colaborador trabalhava com venda de peças de climatização em um dos fornecedores da companhia.

O Quadro 22 mostra a aba “descrição” do projeto Chegada de Materiais”:

Quadro 22: aba "descrição" preenchida pelo gerente do Projeto Chegada de Materiais.

1. Objetivo do Projeto (o que se deve conseguir?)
Monitoramento e controle total de materiais que chegam para o setor. Disposições e locais onde estão armazenadas e inseridas estas peças da MNT. Ou seja , busca-se que a informação da chegada de materiais seja repassada a divisão de MNT o mais rápido possível. Além disso devem estar definidas em menos de meio dia.
2. Justificativa do Projeto (por que o projeto está sendo feito?)
Para melhorar a rapidez e agilidade quanto ao envio dos materiais para regiões e satisfação do cliente, diminuindo o tempo "parada" dos materiais.
3. Restrições / Limitações
O projeto tem limite orçamentário de R\$10,000,00
4. Riscos Iniciais
O principal risco seria o não seguimento do projeto por parte de alguns colaboradores. Falta de comunicação entre recebimento e armazenamento. Possível não aprovação e apoio da parte de T.I.
5. Exclusões do projeto
6. Onde será executado?
O projeto irá inicialmente ser implantado na unidade UIP de Palhoça-SC. Nesta empresa.
7. Quando será executado?
Está sendo executado desde 11/10/2012 e terá o prazo máximo até 31/03/2013.

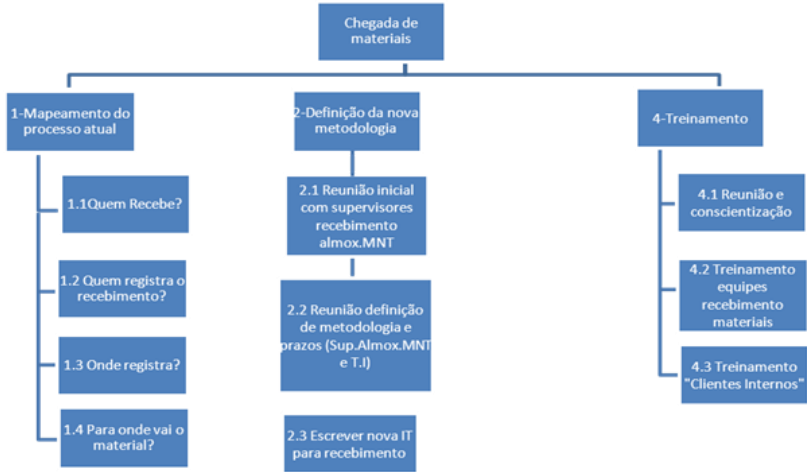
(continua)

8. Quem executará?
Gerente do projeto, técnicos de T.I, colaboradores envolvidos com recebimento de mercadorias e gerência.

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Já Figura 17 a mostra a EAP do Projeto Chegada de Materiais também elaborada por seu gerente desse projeto:

Figura 17: EAP projeto Chegada de Materiais.



Fonte: Presente pesquisa, 2013.

5.3 RESULTADOS DOS PROJETOS DE MELHORIA

Apesar de nem todos os projetos de melhoria selecionados terem sido completamente finalizados até a apresentação do presente trabalho, diversos resultados da aplicação da metodologia simplificada de gerenciamento de projetos proposta podem ser apresentados.

Até mesmo pelo seu nível menor de complexidade de escopo, os projetos que puderam ser totalmente concluídos foram: “Treinamentos”, “Supervisões” e “Chegada de Materiais”.

5.3.1 Resultados do Projeto “Treinamentos”

A conclusão do projeto “Treinamentos” possibilitou a estruturação de um programa de capacitação dos técnicos de campo da divisão de manutenção da organização estudada. Foram elaboradas metodologias de apresentação, avaliação e controle dos treinamentos de modo a uniformizá-los e distribuí-los, buscando uma maior padronização dos serviços prestados.

O Quadro 23 lista os treinamentos técnicos elaborados durante o citado projeto:

Quadro 23: programa de treinamentos elaborados durante o projeto.

Treinamento	Temas abordados:
1. Integração e Manutenções Preventivas;	a. Apresentação da divisão de manutenção; b. Conceitos básicos de climatização; c. Tipos de condicionadores; d. Rotinas de manutenção preventiva; e. Uso de EPI's e Uniforme.
2. Atendimento ao cliente;	a. Importância do relacionamento com o cliente; b. Apresentação pessoal; c. Uso do uniforme; d. Padronização da chegada e saída dos clientes.
3. Introdução à Qualidade na Manutenção;	a. Introdução à ISO9000; b. Apresentação do programa de qualidade da Clemar; c. Apresentação da Política da Qualidade; d. Apresentação das PR's e IT's da divisão de manutenção.
4. Carga de gás;	a. Apresentação do ciclo de refrigeração. b. Apresentação dos componentes básicos do sistema de climatização; c. Definição de superaquecimento e subresfriamento; d. Cuidados e procedimentos para medir super e sub; e. Medidas para regular super e sub.

(continua)

5. Solda;	<ul style="list-style-type: none"> a. Apresentação das ferramentas e EPI's para soldagem; b. Definição dos parâmetros da chama apropriada para solda; c. Procedimentos e cuidados para solda;
6. Comandos Elétricos;	<ul style="list-style-type: none"> d. Apresentação dos principais componentes de comando elétrico de climatização (contadoras, relés, disjuntores, botoeiras, capacitores, etc...); e. Introdução à diagramas elétricos; f. Montagem de circuitos.
7. Sistemas de Energia – exclusivo para técnicos Backbone;	<ul style="list-style-type: none"> g. Introdução à sistemas de energia para telecomunicações; h. Apresentação dos componentes (GMG, FCC, baterias, etc...); i. Procedimentos de manutenção preventiva; j. Procedimentos de manutenção corretiva (EPI's, ferramentas, etc...).
8. Controladores e sistema de incêndio – exclusivo para técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> k. Apresentação dos controladores de climatização (AGST, Johson controls, etc...); l. Apresentação dos principais parâmetros e navegação; m. Procedimentos de manutenção preventiva e substituição dos controladores; n. Apresentação dos controladores e sistemas de detecção e combate de incêndio; o. Cuidados e manutenção preventiva SDAI.

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Os treinamentos 7 (sistemas de energia) e 8 (controladores de sistemas de incêndio) foram interrompidos devido ao cancelamento do contrato com o cliente que exigia o conhecimento ministrado nos mesmos.

Além disso, foi elaborado cronograma para capacitação de todos os técnicos ao longo do ano de 2013, bem como planilha de controle de treinamentos em relação à participação e notas obtidas para cada um dos colaboradores.

5.3.2 Resultados do Projeto “Supervisões”

O projeto “Supervisões” foi considerado um dos mais simples em termos de complexidade do escopo do projeto, porém é considerado essencial pelos supervisores e gestores da organização.

A falta de supervisões em campo é percebida como um fator determinante para a manutenção dos níveis de qualidade das manutenções preventivas nas instalações dos clientes, uma vez que caso as mesmas não ocorram, conta-se apenas com os registros realizados pelo técnico de campo nos relatórios enviados mensalmente à matriz da empresa.

Esse projeto possibilitou uma reavaliação da metodologia realizada durante as visitas de supervisão, com revisão dos relatórios emitidos confeccionado pelo gestor desse projeto e aprovado pelos supervisores da organização, como mostra o Quadro 24:

Quadro 24: trecho do relatório de supervisões resultante do projeto de melhoria.

O Que Deve Ser Verificado	Classificação		
	<i>Não Aplicável</i>	<i>Satisfatório</i>	<i>Não Satisfatório</i>
<i>Instalações</i>			
Conservação da Casa de Máquinas			
Sinalização da Casa de Máquinas			
Acesso aos Equipamentos			
Iluminação da sala de Máquinas			
Conservação das Tomadas de Ar Externo			
Condições dos Ambientes Climatizados			
<i>Equipamentos de Climatização</i>			
Conservação das Estruturas Metálicas			
Conservação dos Filtros de Ar			
Conservação das Bandejas			

(continua)

Conservação dos Circuitos Frigoríficos e Componentes			
Fixação de Termostatos e Sensores			
Condições dos Painéis Elétricos e Componentes			
Conservação e Limpeza das Serpentinhas			
Conservação dos Dutos de ar e Isolamento Térmico.			
Conservação e limpeza das Grelhas e Difusores			
Conservação e limpeza das Torres de Arrefecimento			
Conservação dos Motores e Hélices das Torres			
Conservação das Bombas, (BAC e BAG)			
Conservação da Rede Hidráulica, Pintura, Isolamento			
Conservação das Eletrocalhas e Fiação			
Condições do Sistema Supervisório e Automação			
<i>Equipamentos e Sistemas de Energia</i>			
Estado dos Painéis Elétricos			
Estado de Conservação das Eletrocalhas e Fiação			
Condições das Proteções Elétricas e Aterramentos			
Estado de Conservação das Fontes de Corrente Contínua			
Estado de conservação das Baterias			
Condições do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio			
Conservação das Estruturas Metálicas (torres e mastros)			

(continua)

<i>Documentação (atualização e preenchimento)</i>			
PMOC – Plano de Manutenção Operação e Controle			
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica			

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Foram determinadas também as medidas realizadas após essas vistorias, como por exemplo, a emissão, ou não de Registros de Não Conformidade para falhas encontradas, chamadas no projeto de rotinas pós-verificação conjunta:

- análise e arquivamento dos relatórios de verificação conjunta;
- montagem do relatório fotográfico de supervisão e arquivamento e conjunto com o relatório de verificação conjunta;
- abertura de RNC (Registro de Não Conformidade) quando necessário. (nos casos de não cumprimento dos itens descritos nos escopos de contratos e/ou PMOC – Plano de Manutenção Operação e Controle);
- programação de resposta a RNC quando aberta;
- retorno do supervisor para nova visita na estação (Apenas nos casos de abertura de RNC);
- verificação dos reparos das não conformidades;
- confecção de Novo relatório Fotográfico para fechamento da RNC.

O nome verificação conjunta foi considerado mais apropriado do que o termo supervisão, já que o técnico responsável pelo roteiro avaliado vai sempre participar das vistorias e buscou-se evitar qualquer ligação com o termo fiscalização. Isso porque o supervisor também é responsável por auxiliar o técnico na retirada das pendências encontradas durante a vistoria.

Além dos itens citados, foram distribuídas as responsabilidades por cada região aos supervisores disponíveis, demonstradas no Quadro 25, e elaborado cronograma de vistorias onde todos os 175 clientes contratuais serão visitados, ao menos, uma vez ao ano.

Quadro 25: distribuição das supervisões resultante do projeto de melhoria.

Responsáveis pela execução das verificações conjuntas	
Região	Nome do responsável
Florianópolis/Criciúma	IM
Joinville/Brusque/Blumenau	L
MS	N / PP
MT	N / PP
Nordeste	C
RS	A
PR	S
DF, TO, GO	I / R
SP	G / F / RA
RJ	C M
MG	RA

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Finalmente, foi realizado treinamento de capacitação com todos os sete supervisores espalhados por sete estados onde a divisão atua com foco em padronizar as vistorias e medidas realizadas após as mesmas.

5.3.3 Resultados do Projeto “Chegada de Materiais”

O projeto “Chegada de Materiais”, por sua vez, era considerado um dos mais complexos antes do seu início, pois se vislumbravam soluções de alta tecnologia, envolvendo aplicação de leitores de códigos de barras, aquisição de equipamentos, alteração nos processos aplicados e capacitação dos colaboradores para essa nova realidade.

Percebeu-se, porém, ao longo dos processos iniciais de mapeamento do processo atual que a falha não estava no processo em si, mas na falta de pessoal para executá-lo.

Em reunião feita com os responsáveis pelos departamentos de recebimento de materiais, almoxarifado e suprimentos, ficou evidente que, com quantidade de pessoal adequado, a informação sobre a chegada de todos os materiais era registrada no sistema de controle da empresa “Sapiens” ainda no mesmo dia, ou no máximo, no dia seguinte,

conforme metas de prazos estabelecidas em conjunto com os responsáveis de cada departamento e relatadas no Quadro 26, elaborado pelo gerente desse projeto. Por motivos de confidencialidade, foram ocultados os nomes dos responsáveis por cada uma das atividades.

Quadro 26: Mapeamento do processo de chegada de materiais com metas de prazos.

METAS DE PRAZO DO PROCESSO		
ATIVIDADE	ATIVIDADE/OCORRÊNCIA	TEMPO
1	CHEGADA DO MATERIAL	X
2	CONFERIR NOTA FISCAL	X + 1 HORA
3	IMPRIMIR ORDEM DE COMPRA PARA CONFERÊNCIA DO MATERIAL RECEBIDO	X + 2 HORAS
4	CONFERIR MERCADORIA QUANTO A SUA INTEGRIDADE	X + 3 HORAS
5	SE ESTIVER EM DESACORDO É ABERTO UM RNC	-
5.1	ENTREGUE A NOTA FISCAL AO DEPARTAMENTO DE SUPRIMENTOS	X + 6 HORAS
6	DIGITAÇÃO DOS DADOS DA NOTA FISCAL NO SAPIENS (INFORMAÇÃO DISPONÍVEL)	X + 8 HORAS
7	MATERIAIS ACONDICIONADOS NO ESTOQUE TEMPORÁRIO	X + 8 HORAS

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Percebeu-se ainda que a falta desse registro afetava também outros departamentos da empresa como o próprio almoxarifado que fornecia materiais do estoque para obras, os quais ainda não haviam sido registrados no mesmo, causando um forte descompasso entre saídas e entradas de peças, bem como no setor contábil quando peças eram vendidas e entregues antes mesmo de serem contabilizadas no patrimônio da organização.

Assim, os departamentos envolvidos reavaliaram as suas equipes com a contratação e capacitação dos seus colaboradores. Foi contratada uma colaboradora para o setor de suprimentos, cuja responsabilidade principal era o registro das notas fiscais no Sapiens e os colaboradores do setor de almoxarifado foram treinados e conscientizados sobre a importância do processo de entrega das notas no setor responsável.

Os resultados obtidos atingiram a meta inicial do projeto, cujo prazo de recebimento da informação sobre a chegada das peças deveria ser de até 24 horas em menos de dois meses, como mostra o Quadro 27, elaborado pelo gestor desse projeto.

Quadro 27: resultados dos testes do processo de chegada de materiais.

TESTE 01	
	TEMPO
CHEGADA DO MATERIAL (FORNECEDOR CLIMATHERM)	X
CONFERIR NF	X + 30 MINUTOS
IMPRIMIR O.C PARA CONFERÊNCIA DO MATERIAL FÍSICO	X + 30 MINUTOS
CONFERIR MERCADORIA QUANTO A SUA INTEGRIDADE	X + 3 HORAS
ENTREGUE A NF AO DEPARTAMENTO DE SUPRIMENTOS	X + 6 HORAS
DIGITAÇÃO DOS DADOS DA NF NO SAPIENS.CONFIRMAÇÃO DA CHEGADA	X + 8 HORAS
MATERIAIS ACONDICIONADOS NO ESTOQUE TEMPORARIO	X + 9 HORAS
TESTE 02	
	TEMPO
CHEGADA DO MATERIAL (FORNECEDOR PACMASTER)	X
CONFERIR NF	X + 30 MINUTOS
IMPRIMIR O.C PARA CONFERÊNCIA DO MATERIAL FÍSICO	X + 30 MINUTOS
CONFERIR MERCADORIA QUANTO A SUA INTEGRIDADE	X + 4 HORAS
ENTREGUE A NF AO DEPARTAMENTO DE SUPRIMENTOS	X + 8 HORAS
DIGITAÇÃO DOS DADOS DA NF NO SAPIENS. CONFIRMAÇÃO DA CHEGADA.	X + 10 HORAS
MATERIAIS ACONDICIONADOS NO ESTOQUE TEMPORÁRIO	X + 8 HORAS

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Percebe-se então que os prazos para chegada da informação sobre o recebimento de peças desde a chegada dos materiais à sede da

organização até a divisão de manutenção passaram de duas semanas, em alguns casos para oito horas, segundo os testes realizados ao fim do projeto.

Foi definido que serão realizados testes mensais para controle dos prazos de chegada da referida informação até a divisão de manutenção.

5.3.4 Projetos em andamento e lições aprendidas

Infelizmente, devido à sua maior complexidade, envolvendo tanto a mão de obra de outros departamentos da empresa, quanto fornecedores externos, os projetos “Digitalização dos Registros” e “Melhorias no Portal” não foram totalmente finalizados até o presente momento.

Porém, alguns dos seus resultados podem ser verificados.

O Projeto Melhorias no Portal já proporcionou alterações que surtiram efeitos não só no departamento de manutenção, mas em toda a organização. Uma delas, bem simples, foi o reconhecimento automático do usuário do portal para todos os formulários abertos, como mostra a Figura 18. Enfatiza-se que foi retirado o nome da organização por razões de confidencialidade.

Figura 18: reconhecimento automático do usuário no portal da organização.

The screenshot displays the 'SUP - Divisão de Suprimentos' portal. At the top, a blue header bar contains the text 'Portal' on the left and 'Bem-vindo(a), Felipe Mello Fontan' on the right, with a 'Todos os Sites' link. Below the header is a navigation menu with links: 'Início', 'Diretório de Sites', 'Central de Projetos (PIWA)', 'Central de Formulários', 'Central de Documentos', 'Central de Notícias', 'Central de Pesquisa', and 'Extr...'. The main content area shows the breadcrumb path 'Portal Clemar > Diretório de Sites > SUP - Divisão de Suprimentos > Solicitação de Materiais 1.0 > Novo Item' and the title 'Solicitação de Materiais: Novo Item'. Below this is a form with a search bar containing 'Anexar Arquivo' and 'Verificar Ortografia...'. The form fields are: 'Nº Solicitação', 'Data da Solicitação', 'Solicitante' (with a red circle around the 'Felipe Mello Fontan' text), 'Setor' (with a red circle around the 'MNT - Divisão de Manutenção' dropdown), 'Unidade Clemar' (with a red circle around the 'UIP - Unidade Industrial Palhoça' dropdown), and 'Unidade de Negócio' (with a red circle around the 'MNT - Manutenção' dropdown). A red asterisk indicates a required field.

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Anteriormente, havia necessidade de preenchimento dos campos nome, filial e unidade de negócio referentes ao solicitante, não importando o número de formulários preenchidos durante o dia pelo mesmo usuário. Agora, o simples fato de o colaborador estar “logado” ao sistema, já permite o preenchimento automático desses dados, diminuindo o retrabalho e o tempo de preenchimento, com consequentemente redução dos custos e da própria desmotivação do colaborador o qual era forçado a realizar o preenchimento repetido das mesmas informações diversas vezes ao dia, sem necessidade.

Foram realizadas também alterações no formulário de abertura de chamados emergenciais da divisão de manutenção e solicitação de materiais e serviços, este último atendendo também a toda a organização.

Para o formulário de chamados, não é mais necessário o preenchimento dos itens como código, CNPJ, endereço, contato, telefone, e-mail e prazo de atendimento durante o processo de abertura de cada chamado demonstrados na Figura 19:

Figura 19: Preenchimento automático dos dados do cliente no portal da organização.

Cliente	
Contato *	<input type="text"/>
Nome completo	SHOPPING ITAGUACU
Nome Fantasia	<input type="text"/> <input type="button" value="Procurar"/>
Código	67
CNPJ	83816694000167
Endereço *	Rua Geroncio Thives, 1079 - Barreiros
Complemento Endereço	Administracao
Cidade	SAO JOSE
UF	SC
CEP	88117900
Telefone	40013120 (xx) xxxx-xxxx
Fax	48-246-0055
E-Mail	cesar@shoppingitaguacu.com.br
Taxa (R\$)	0 !Taxa a cobrar
Taxa: Observação	CLIENTE COM SOBREAVISO.

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Com as alterações desenvolvidas ao longo do projeto, o preenchimento do campo cliente proporciona automaticamente o autopreenchimento dos campos citados.

Já para as solicitações de materiais e serviços, o campo centro de custos agora é preenchido a partir de uma busca em base de dados e não com preenchimento por completo por parte do usuário, o que proporcionava constantes erros de digitação e, consequentemente, alocação errônea de custos.

Foi realizada uma estimativa de economia com as melhorias apontadas, como mostra o Quadro 28 elaborado pelo gestor do projeto.

Quadro 28: Estimativa de redução de custos com aplicação das melhorias no portal.

Custo Real						
Tempo médio para abertura de solicitações(m in)	Salário médio base de cálculo	Custo estimado por solicitação	Qtda de solicitações 2012			Custo estimado total Ano
02:30	R\$ 1.600,00	R\$ 0,30	2458			R\$ 744,85
Estimativa Redução						
Tempo médio para abertura de solicitações(m in)	Salário médio base de cálculo	Custo estimado por solicitação	Qtda de solicitações 2012	Custo estimado total Ano	Custo Atual	Redução
01:00	R\$ 1.600,00	R\$ 0,12	2458	R\$ 66,67	R\$ 744,85	R\$ 678,18

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Percebe-se que a redução de custos prevista não é significativa com a implantação das melhorias, porém o combate à desmotivação causada nos colaboradores devido à repetição de preenchimentos de diversos campos é considerada de significativa importância para a divisão.

Para obtenção da redução prevista, serão necessárias alterações mais profundas no portal, com a interligação de diversos formulários que hoje são independentes. O objetivo é fazer com que os formulários obedeçam à mesma ordem e dependência do fluxo de trabalhos dos processos atuais.

Finalmente, o projeto Digitalização dos Registros foi o que apresentou maior atraso em relação às datas previstas inicialmente.

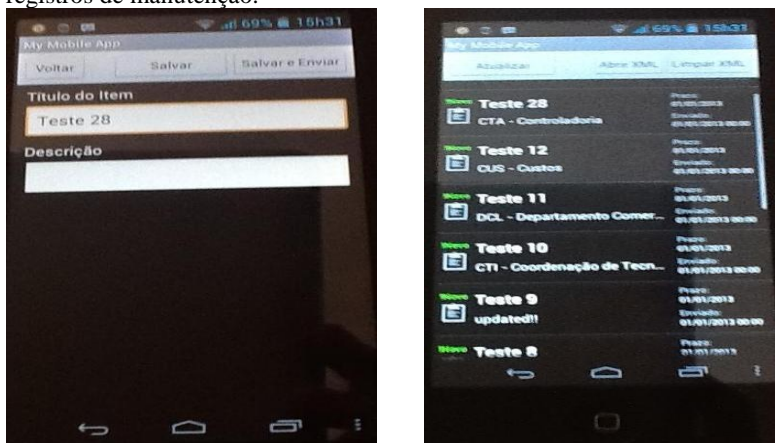
Assim foram realizadas as etapas de unificação dos métodos de relatórios de manutenções preventivas e atendimento a chamado, os quais variavam em função do cliente e localidade.

Também foi redefinida a instrução de trabalho para preenchimento desses registros de manutenção, constante na documentação da qualidade referente à norma ISO9000 atendida pela organização.

A falta de respostas por parte dos fornecedores de softwares e a incompatibilidade desses com os aparelhos móveis apresentam-se como os maiores obstáculos para a sua evolução até o presente momento.

Assim, optou-se pelo desenvolvimento do software e de uma interface para os aparelhos celulares, realizando a interligação das informações disponíveis no portal da empresa com os telefones dos técnicos de campo. Apesar dessa decisão representar um atraso significativo nos prazos previstos no início do projeto, essa alteração de escopo possui como benefício principal a definição do programa dos aparelhos móveis a partir das necessidades dos usuários e não uma adaptação dos usuários aos programas dos fornecedores. A Figura 20 apresenta duas fotos de um aparelho de telefone com a versão inicial do programa que está sendo desenvolvido.

Figura 20: Aparelho celular com versão inicial do programa de digitalização dos registros de manutenção.



Fonte: Presente pesquisa, 2013.

5.4 DIFICULDADES DE IMPLEMENTAÇÃO DO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO COMPLETO

Para a realização da etapa de diagnóstico do instrumento, a principal dificuldade foi a falta de tempo disponível por parte dos participantes. Como as aplicações anteriores sugeriam o maior número possível de participantes, dos mais variados níveis hierárquicos, esse fator limitador foi amplificado. Buscando-se reduzir os efeitos desse obstáculo, a mesma apresentação do instrumento foi realizada com dois grupos distintos, de forma a evitar a parada total da divisão de manutenção da organização estudada. Além disso, os quadros com as

assertivas foram distribuídos aos participantes antes da efetiva aplicação. Dessa forma, o tempo de compreensão e preenchimento dos mesmos seria reduzido. Infelizmente, dos sete participantes, três não haviam repassado as suas notas até o momento da aplicação efetiva do instrumento. Já a etapa de distribuição dos projetos foi facilitada com o voluntariado dos participantes para serem gestores dos projetos selecionados.

Dentre as dificuldades encontradas durante o período de execução dos projetos cita-se o compartilhamento do tempo dos gestores dos projetos com as atividades relacionadas às suas funções dentro das organizações.

Percebeu-se uma clara priorização do trabalho referente aos seus cargos funcionais em detrimento aos projetos de melhoria. Inclusive, alguns deles afirmaram por diversas vezes que a falta de tempo ou as constantes interrupções retiravam a sua atenção dos projetos, sendo essa a principal justificativa para atrasos nos cronogramas ou mesmo para demora na atualização e no envio desses cronogramas.

Os fatores comportamentais mencionados pela Corrente Crítica foram amplamente visualizados durante a implementação dos projetos. Durante o planejamento, foi verificada uma clara predisposição dos gestores em estabelecer cronogramas de projetos com altas margens de segurança. Ao serem questionados sobre a duração das etapas individuais, os mesmos relatavam o seu receio em não atender as metas de prazo que eles mesmos estavam estabelecendo. A Síndrome do Estudante era evidenciada, em geral, a cada quinze dias quando a atualização dos cronogramas e custos do método proposto era realizada apenas momentos antes das reuniões de acompanhamento dos projetos.

Quanto à utilização do método simplificado de gestão de projetos, ficou evidente a sua maior aplicação por parte dos gestores durante a etapa de planejamento do projeto, buscando definir bem o escopo, prazos e objetivos. Porém, a atividade de controle do projeto era realizada apenas quando solicitados, quinzenalmente pelo pesquisador. Da mesma forma, a formalização da finalização dos projetos foi implementada após solicitação do pesquisador aos gerentes dos três projetos finalizados.

Finalmente, verificou-se a percepção de que os custos com a própria mão de obra não representavam custos para os projetos. Na realidade, com exceção de um dos projetos, os campos referentes aos custos foram simplesmente ignorados pelos gestores.

6 CONCLUSÕES

Primeiramente, percebe-se que o objetivo geral proposto para o presente trabalho foi atingido, com o desenvolvimento de um método simplificado de gestão de projetos voltado para auxiliar na implementação das melhorias apontadas pelo instrumento de diagnóstico de gestão do NIEPC.

Apesar da considerável dificuldade em se encontrar métodos simplificados de gestão de projetos na literatura existente, os métodos identificados foram de grande valia para a concretização da pesquisa, representando um ótimo ponto de partida para o desenvolvimento do método proposto e a conquista do primeiro objetivo específico.

As adaptações realizadas foram previamente avaliadas por dois especialistas em gestão de projetos e suas sugestões de alteração como inclusão da EAP e a realização de curso introdutório em gestão de projetos facilitaram de maneira significativa a sua aplicação.

O teste de consistência do instrumento de diagnóstico do NIEPC completo, incluindo a etapa de gestão dos projetos resultantes foi finalizado com sucesso, apesar das dificuldades encontradas durante essa etapa, principalmente, no que se refere à necessidade do emprego de tempo dos gestores e envolvidos no projeto, sem a sua “liberação” das atividades inerentes às suas atribuições. Esse fator foi particularmente dificultado pela época em que a implementação foi realizada, já que o verão representa o período de maior demanda em uma divisão especializada em manutenção de sistemas de climatização, bem como o intervalo das férias coletivas de dezembro e início de janeiro que também retiraram os projetos de melhoria do foco de atenção dos seus respectivos gerentes. Apesar dessas dificuldades, o terceiro objetivo específico também foi atingido.

Durante a etapa de diagnósticos, verificou-se que a categoria de análise Saúde e Segurança foi a que apresentou melhores notas, justificada pelos participantes pelo fornecimento de equipamentos de proteção coletiva e individual por parte da organização, sendo este um diferencial da organização no mercado de trabalho, juntamente com as ferramentas e padronização dos procedimentos.

Já quanto aos objetivos de desempenho, “confiabilidade” e “flexibilidade” apresentaram as maiores médias, com aproximadamente 3,5. Esses resultados surpreenderam os participantes já que havia consenso antes da apresentação de que a organização se diferenciava internamente e perante o mercado pela qualidade dos seus serviços e não pela confiabilidade ou flexibilidade dos mesmos.

Resultaram dessa aplicação dez ideias de melhoria, as quais foram adaptadas e selecionadas para a geração de 5 projetos de melhoria. O fator de prática com maior número de relações com os projetos de melhoria no presente estudo foi o de Sistemas de Controle, o qual está diretamente ligado aos projetos de Chegada de Materiais, Digitalização de Relatórios, Melhorias no Portal e Programa de Supervisões. Já o projeto com maior abrangência em termos de fatores de prática foi o Programa de Treinamentos.

Dos cinco projetos de melhoria desenvolvidos, três foram totalmente finalizados até a data de apresentação do presente trabalho, com a estruturação dos planos de treinamento e supervisão da divisão de manutenção da empresa, bem como a maior agilidade no recebimento de informações sobre a chegada de peças e componentes ao complexo industrial onde a organização está instalada.

Apesar de não finalizados, os outros dois projetos já apresentam resultados intermediários interessantes e as previsões de melhoria desses terão impactos mais significativos nos processos da companhia com a digitalização dos registros das atividades em campo e melhorias no portal da intranet da empresa. O principal benefício dos mesmos será a maior agilidade nos processos, um dos objetivos de desempenho do instrumento de diagnóstico, bem como a diminuição do retrabalho tanto no preenchimento repetido dos formulários de campo, quanto da intranet.

As organizações não são fenômenos claros, objetivos e simples e os benefícios de uma aplicação como o presente estudo não podem ser diretamente mensurados. Porém, declarações dos participantes da etapa de diagnóstico evidenciaram os benefícios do instrumento do NIEPC ao “obrigar” as pessoas a analisarem a mesma organização sob diferentes enfoques e diferentes inter-relações que normalmente não seriam agregadas em reuniões de melhoria regulares. Sendo esta uma das principais evidências das etapas do Paradigma da Complexidade propostas por Morin (2007a, p. 85), que permeiam o instrumento.

Os resultados representam mudanças no processo produtivo no sentido de torná-lo mais eficiente, sendo esse o objetivo final do instrumento de diagnóstico. Ou seja, caso as oportunidades de melhorias identificadas pelo instrumento do NIEPC não sejam implementadas, tanto o seu desenvolvimento quanto a sua aplicação representam perda de tempo e esforço por parte dos pesquisadores e da organização estudada.

Apesar do aparente sucesso dos projetos desenvolvidos no presente estudo, a pesquisa demonstrou que uma metodologia e um

treinamento básico são ótimos pontos de partida para a gestão de projetos de melhoria, porém não garantem o sucesso dos mesmos. Corroborando com essa visão, Young (2011. P. 2) afirma que

metodologias de gestão de projetos são críticas, no entanto, ter uma metodologia não é a solução total, nem garante o resultado. Como qualquer solução para um problema organizacional, é preciso considerar os sistemas de gestão, processos e pessoas. Uma metodologia de gestão de projetos auxilia com alguns dos processos, mas você precisa ter os sistemas certos no local para apoiar a implementação do projeto e as pessoas com a combinação certa de habilidades, conhecimento, experiência e influência para levar para casa um projeto (traduzido pelo autor).

De acordo com Vargas (2009, p. 6) “o cerne fundamental de qualquer projeto é o homem. Sem ele o projeto não existe, mesmo que disponha de equipamentos modernos de controle e gestão”. Durante a realização dos projetos foram evidenciadas fases de abandono temporário dos mesmos sob alegações dos seus gerentes de falta de tempo para realização das suas atividades relativas aos seus cargos funcionais. Além disso, a etapa de planejamento dos projetos exigiu um envolvimento maior do pesquisador, principalmente apoiando no estabelecimento claro dos objetivos e escopo dos mesmos, bem como na revisão de conceitos mais técnicos da gestão de projetos como, por exemplo, as limitações e riscos dos projetos.

Quanto à facilidade de uso e consistência do método simplificado de gestão de projetos, ficou evidente a sua maior aplicação por parte dos gestores durante a etapa de planejamento do projeto, ao serem estabelecidos componentes como escopo, prazos e objetivos. Porém, a fase de monitoramento e controle, com a atualização e utilização para acompanhamento dos prazos eram realizados apenas quando solicitados quinzenalmente pelo pesquisador. Além disso, pouca atenção foi dada ao critério de custos dos projetos por parte dos seus gerentes. Ao serem questionados, ficou evidente que os mesmos não consideravam a mão-de-obra própria como um custo do projeto.

Percebe-se então que, além da importância de uma metodologia estruturada, uma cultura e estrutura organizacional favoráveis e a existência de profissionais capacitados, o sucesso de projetos é facilitado pela experiência e conhecimento específico dos gestores, o que não

ocorreu na presente aplicação. Segundo Kerzner (2006, p. 15), “é pela implementação que se atinge a excelência em gestão de projetos”.

Uma das limitações do presente trabalho, consequente da metodologia de empregada, a pesquisa ação, é o fato da presente aplicação não poder ser assumida como uma validação do método simplificado de gestão de projetos proposto, mas sim como um teste de consistência e usabilidade do mesmo. Além dessa, o método proposto não deve ser aplicado em projetos de alta complexidade, já que etapas importantes no gerenciamento de projetos sugeridas pela literatura do tema foram suprimidas na busca de sua simplificação. Finalmente, a participação do autor nos processos de planejamento, acompanhamento e finalização dos projetos também representou um limitador da pesquisa, uma vez que essa participação influencia diretamente nos resultados dos projetos propostos. Porém, de acordo com Thiollent (1988, p. 85), a pesquisa-ação, cujo princípio fundamental é a colaboração entre pesquisadores e membros da organização, acaba por acoplar uma ação efetiva sobre a solução de um problema, e também, acompanha práticas pedagógicas como a difusão de conhecimentos, treinamento e simulação, o que traz relevância para a sua aplicação.

Sugere-se então a aplicação do método simplificado de gestão de projetos proposto em outros tipos de organização e diferentes projetos de forma a se buscar potenciais de melhoria do método proposto, bem como uma validação mais aprofundada do mesmo.

Quanto ao domínio de gerenciamento de projetos, a presente pesquisa, ao propor um método simplificado, o qual ao incluir definições básicas e uma metodologia prática para implementação de projetos, busca tornar mais acessível essa prática aos profissionais da mais variada gama de organizações bem como ao público em geral. Isso porque esses conhecimentos também podem ser aplicados na gestão de projetos pessoais de seus participantes. Dessa forma, sugere-se também, para estudos futuros em gestão de projetos como um todo, a busca pela simplificação seja do vocabulário empregado, da metodologia ou dos próprios manuais, sempre buscando facilitar a introdução de novos pesquisadores ou de pessoas que queiram aplicar os seus conceitos nos seus próprios projetos. A complicação, diferente da complexificação, acaba isolando os defensores e estudiosos da gestão de projetos do restante da sociedade. Enfatiza-se que se propõe aqui, a simplificação relativizada e consciente, proposta e defendida por Morin (2007a, p. 102) “e não a redução arrogante que acredita possuir a verdade simples, atrás da aparente multiplicidade e complexidade das coisas”.

Além disso, sugere-se um aprofundamento de estudos sobre os aspectos comportamentais mencionados pela Corrente Crítica como a Lei de Parkinson ou a Síndrome do Estudante e a sua relevância para o abandono de projetos de melhoria, uma vez que, apesar de temporários, os abandonos observados ao longo do presente estudo poderiam ter comprometido significativamente os resultados dos projetos implementados.

Finalmente, sugere-se que o método desenvolvido seja continuamente aplicado como sequencia natural do instrumento de diagnóstico do NIEPC, de forma a facilitar a implementação dos projetos de melhoria resultantes de suas aplicações.

Com isso, as organizações objeto de estudo do citado instrumento também são favorecidas com melhorias mais visíveis. E, não apenas os pesquisadores da academia, os quais obtêm os dados necessários para os seus estudos sem deixar um legado ou resultados práticos para essas organizações. Afinal, como Lück (2009, p. 136) assinala: “de nada valem as boas ideias, caso não sejam colocadas em prática”.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, Márcia E. **Complexidade e organizações**. Em busca da Gestão Autônoma. São Paulo: Atlas, 2003.

ANUNCIACÃO, Heverton. **Gestão de projetos nas melhores práticas para satisfazer o consumidor 2.0**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2009.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 5. Ed. Florianópolis: UFSC, 2002.

BARBOSA, Olívio; ZUCATO, Ângelo Honorato; BRAGHIROLI, Luiz Antônio Silveira. **Modelo de plano de gerenciamento de projetos**. Universidade da Califórnia. Irvine. Internacional, 2007.

BARCAUI, A. B.; QUELHAS, O. Corrente crítica: uma alternativa à gerência de projetos tradicional. **Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção**. N. 2. p 1–21, julho 2004.

BAZZOLI, Bruno. **Saiba porque ser PMP é sinônimo de qualificação em gestão de projetos**. São Paulo: Project Management Institute Capítulo São Paulo, 2011. Disponível em <http://www.pmisp.org.br/noticias/saiba-porque-ser-pmp-%C3%A9-sin%C3%B4nimo-de-qualifica%C3%A7%C3%A3o-em-gest%C3%A3o-de-projetos> Acesso em 28 de janeiro de 2013.

BESNER, Claude; HOBBS, Brian. Contextualized project management practice: a cluster analysis of practices and best practices. **Project Management Journal**. Vol. 44, No. 1, 17-34. Project Management Institute. February, 2013.

BOEIRA, Sérgio Luis; KOSLOWSKI, Adilson Alciomar. Paradigmas e disciplinas nas perspectivas de Kuhn e Morin. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, Florianópolis, v.6, n.1, p. 90-115, jan./jul. 2009.

BOUER, Ruy, CARVALHO, Marly Monteiro de. Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos? **Revista Produção**, v. 15, n. 3, p. 347-361, Set./Dez. 2005.

BOSQUETTI, Marcos Abilio. **Gerenciamento de projetos II**. Material de aula do programa de especialização em gestão da saúde pública. [Florianópolis]: [s.n], 2012.

BRISTOT, Pedro P. **Elaboração de estratégias de produção baseadas no instrumento de diagnóstico da produção de organizações complexas**. [dissertação] orientador, Rolf Hermann Erdmann. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração. Florianópolis, SC, 2012.

CASTILHO, Marcelo. Institutos de gerenciamento de projetos no Brasil PMI X ABGP. Publicado em: **Carreira, Gestão de Projetos**, 2008. Disponível em <http://www.dimensaotech.com/2008/10/pmi-x-abgp-parte-2/> Acesso em 21 de maio de 2012.

CLELAND, David I.; IRELAND, Lewis R. **Gerência de projetos**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

CLELAND, David I. **The cultural ambience of the matriz organization**. Project Management Handbook. Edited by CLELAND, David I.; KING, William R. p. 971 – 989. New York: Van Nostrand Reinhold, 1998.

CHRONÉER, Diana; BERGQUIST, Bjarne. Managerial complexity in process industrial R&D projects: a Swedish study. **Project Management Journal**. Vol. 43, No. 2, 21-36. Project Management Institute. April, 2012.

DAYCHOUW, Merhi. **40 ferramentas e técnicas de gerenciamento**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

DINSMORE, Paul Campbell. **Transformando estratégias empresariais em resultados através da gerência por projetos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

_____. **Gerência de programas e projetos**. São Paulo: Pini, 1992.

ERDMANN, Rolf Hermann; AUGUSTO, Cleiciele Albuquerque; FONTAN, Felipe Melillo; GOLDACKER, Fabiano; OLIVEIRA, Mayara Teodoro. Analysis categories of a productive system: a study based on management approaches. **Production and Operations Management Society Chicago Conference**. Chicago, 2012.

FREITAS, Bruno Celso Cunha de. **Um modelo para o gerenciamento de múltiplos projetos de software**. [dissertação] orientador, Prof. Dr. Hermano Perrelli de Moura. Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Informática, Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação. Recife, 2005.

GAREL, G. A history of project management models: From pre-models to the standard models. **International Journal of Project Management**, 2013. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.12.011> Acesso em 09 de fevereiro de 2013.

GIEZEN, Mendel. Keeping it simple? A case study into the advantages and disadvantages of reducing

complexity in mega project planning. **International Journal of Project Management**. Vol. 30, 781–790. Elsevier Ltd. APM and IPMA. January, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4 ed. – São Paulo: Atlas, 1994.

GOLDACKER, Fabiano. **Gestão do conhecimento: um estudo organizacional a partir das relações complexas na administração da produção**. [dissertação] orientador, Rolf Hermann Erdmann. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração. Florianópolis, SC, 2011.

GOLDRATT, E. M. **The goal**. Great Barrington: North Rivers Press, 1992.

_____. **Corrente crítica**. São Paulo: Nobel, 1998.

HANSON, P.; VOSS, C. Benchmarking best practice in European manufacturing sites. **Business Process Re-engineering & Management Journal**, Vol. 1 No. 1, pp. 60-74, 1995.

HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI**. 4. reimpressão - Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HODGSON, Damian; PATON Steve; CICMIL, Svetlana. Great expectations and hard times: the paradoxical experience of the engineer as project manager. **International Journal of Project Management**. Vol. 29, 374–382. Elsevier Ltd. APM and IPMA. January, 2011.

IBBS, C. William; KWAK, Young Hoon. Assessing project management maturity. **Project Management Journal**. Vol. 31, No. 1, 32–43. Project Management Institute. March, 2000.

KEELING, Ralph. **Gestão de projetos:** uma abordagem global; tradução Cid Knipel Moreira; revisão técnica Orlando Cattini Jr. São Paulo: Saraiva, 2002.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos:** as melhores práticas. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

_____. **Project management:** a system approach to planning, scheduling, and controlling. 10. Ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009.

LUCINDA, Marco Antônio. **Qualidade** – fundamentos e práticas para cursos de graduação. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

LÜCK, Heloísa. **Metodologia de projetos.** 7. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LUHMANN, Niklas. **A nova teoria dos sistemas.** Org. por Clarissa Eckert Baeta Neves e Eva Machado dos Samios. Porto Alegre: Ed. Universidade UFRGS, Goethe-Institut/ICBA, 1997.

MARLE, Franck. **Modèles d'informations et méthodes pour aider a la prise de decision en management de projet.** [tese] Ecole Centrale Paris, Spécialité Génie Industriel.Paris, 2002.

MATTA, Nadim F.; ASHKENAS, Ronald N. **Why good projects fail anyway?** Harvard Business Review. September, 2003.

MIGNERAT, Muriel; RIVARD, Suzanne. **L'institutionnalisation des pratiques de gestion de projet dans les projets de systèmes d'information.** Chaire de gestion stratégique des technologies de l'information. Cahier de recherche n. 06-01. Montreal: HEC Montréal, mars, 2006.

MOREIRA, F. K. **Diagnóstico de organizações complexas o caso da unidade de pronto atendimento Sul de Florianópolis** [dissertação] orientador, Rolf Hermann Erdmann. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração .Florianópolis, SC, 2011.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 3 Ed. Porto Alegre: Sulina, 2007a.

----- . Complejidad restringida y complejidad generalizada o las complejidades de la complejidad. Año 12. N° 38 p. 107 – 119 **Revista Inter nacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social** / ISSN 1315-5216 CESA – FACES – Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela, Julio – Setembro, 2007b.

MORRIS, Peter W. G. **Managing project interfaces – key points for Project success**. Project Management Handbook. Edited by CLELAND, David I.; KING, William R. p. 16 – 55. New York: Van Nostrand Reinhold, 1998.

NOGUCHI, J. C. Corrente crítica – a teoria das restrições aplicada à Gestão de Projetos. **Revista do Centro Universitário Planalto do Distrito Federal**. Volume 3, N° 1. Distrito Federal, 2006

NEIMAT, Taimour A. **Why IT projects fail**. The project perfect white paper collection, 2005. Disponível em http://sct.emu.edu.tr/courses/mtit/itec580/userfiles/files/info_it_projects_fail.pdf . Acesso em 21 de janeiro de 2013.

OLUSEGUN, Ayodele Elijah; MICHAEL, Alabi Olumuyiwa. Abandonment of construction projects in Nigeria: causes and effects. **Journal of Emerging**

Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS), v. 2, n. 2, p.142-145, abril, 2011.

PAVAN, Fernando Ramos. **Proposta de método simplificado de gerenciamento de projetos voltados para os sistemas da qualidade**. [dissertação] Unicamp, Campinas, 2002;

PEIXOTO, Itamárcio; CASTOLDI, Rafael Marques. **Desenvolver ferramenta prática para gerenciamento de pequenos projetos: GPSim**. [Especialização] MBA – Fundação Getúlio Vargas, Londrina, 2009.

PEREIRA, C. E. M. B. **Benefícios da gestão de portfólio de projetos industriais de alta atratividade**. I Congresso Brasileiro de Gerenciamento de Projetos. Florianópolis, 2006.

PINTO, Jeffrey K.; KHARBANDA, Om P. **Lessons for an accidental profession**. Business Horizons. March-April, 1995.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos** (Guia PMBOK®). 4. Ed. Pensylvania, 2008a.

_____. **Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)**. 2. Ed. Pensylvania, 2008b.

_____. **The Standard for Portfolio Management**. 2. Ed. Pensylvania, 2008c.

_____. **The Standard for Program Management**. 2. Ed. Pensylvania, 2008d.

_____. Pensylvania, 2012. Disponível em: <http://www.pmi.org>. Acesso em 08 de junho de 2012.

PONS, Roberto Henrique Nogueira; SANTO, André Luiz Cataldo Falbo. **Gerenciamento de múltiplos**

projetos. 2004. 91 f. Especialização (MBA) - FGV, Rio de Janeiro, 2004.

RODRIGUEZ, Dario; ARNOLD, Marcelo. **Sociedad y Teoria de Sistemas.** Santiago: Editorial Universitaria, 1991.

ROMAN, Darlan José. **Estudo sobre fatores de competitividade organizacional e seu impacto nas condições operacionais.** 2011. Dissertação (Mestrado em Administração) – Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2011.

ROMAN, Darlan José. et al. Fatores de competitividade organizacional. **Brazilian Business Review.** v.9, n.1, p. 27-46. Vitória-ES, Jan-Mar 2012. disponível em http://www.bbbronline.com.br/public/edicoes/9_1/artigos/3@16@z30nn332012164621.pdf. Acesso em 27 de junho de 2012.

SANCHES, T. P. **Fatores da produção complexa.** Dissertação [mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de pós-graduação em Administração. Florianópolis, 2009.

SERVA, Maurício; DIAS, Taisa; ALPERSTEDT, Graziela Dias. Paradigma da complexidade e teoria das organizações: uma reflexão epistemológica. **RAE – Revista de Administração de Empresas.** São Paulo. v. 50, n. 3, jul./set., p. 276-287, 2010.

SCHULZ, A A. **Relações complexas na administração da produção.** Dissertação [mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de pós-graduação em Administração. Florianópolis, 2008.

SILVEIRA, A. M. O. L. **Ferramenta de diagnóstico para organizações complexas** [dissertação]

orientador, Rolf Hermann Erdmann. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração. Florianópolis, SC, 2010.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

STACEY, Ralhp D. **Complexity and creativity in organizations**. San Francisco: Berrett-Koehler, 1996.

THIOLLENT, Michel. **Pesquisa-ação nas organizações**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

_____. **Metodologia da pesquisa-ação**. 4. Ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1988.

VALERIANO, Dalton. **Moderno gerenciamento de projetos**. São Paulo: Pearson Practice Hall, 2005.

VARGAS, Ricardo Viana. **Urgência: um fator crítico no planejamento de projetos**. *PMI Global Congress North America Dallas-TX*, EUA. 2011. Disponível em <http://www.ricardo-vargas.com/pt/articles> Acesso em 15 de junho de 2012.

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

_____. **Manual prático do plano de projeto – utilizando o PMBOK® Guide – 4th Ed.** Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

WALKER, Derek; DART, Christopher J. Frontius – a project manager from the roman empire era. **Project Management Journal**, Vol. 42, No. 5, 4-16. Project Management Institute. Wiley Onlien Library, 2011.

YOUNG, Michael. **Which methodology will make me a great project manager?** Project Management Hut, 2011. Disponível em <http://www.pmhut.com/which-methodology-will-make-me-a-great-project-manager>. Acesso em 16 de janeiro de 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A –Instrumento de Diagnóstico do NIEPC

CONTROLE DA PRODUÇÃO	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
A função controle tem como objetivo garantir que as atividades ocorram dentro do previsto, identificando e corrigindo falhas, permitindo o atendimento mais adequado às necessidades dos clientes.	Confiabilidade: Processos produtivos controlados permitem produtos mais confiáveis	Os processos produtivos não são controlados.	Os controles fornecem todas as informações necessárias contribuindo para a construção da confiança que o cliente deposita no produto e na organização.	3
	Custo: O controle da produção permite o acompanhamento adequado da utilização dos recursos, identificando pontos de desperdício. O ato de controlar pode inibir o uso inadequado dos recursos, reduzindo custos.	Não há controles para verificação de custos gerados no decorrer processo produtivo.	Os controles existentes (estoque, setup, retrabalho, tempos, qualidade, desperdício) verificam os custos gerados no decorrer do processo produtivo.	2
	Flexibilidade: Ao ter o controle dos processos produtivos criam-se facilidades para alterações demandados do sistema de produção (pelo meio ambiente). A organização percebe demandas não atendidas e pode adequar o processo de forma a atender as diferentes necessidades dos clientes.	A organização não possui uma função de controle instalada de modo que a sua condição de alterar produtos e processos esteja sensivelmente prejudicada/comprometida	Os controles são eficientes e contribuem decisivamente para as alterações em produtos e processos.	4
	Qualidade: Ao controlar a produção a organização torna-se mais eficaz em identificar falhas e pontos passíveis de melhoria, elevando consequentemente a qualidade do processo produtivo e do produto.	A falta de controles não permite uma atuação na melhoria do processo ou produto, pois não se sabe onde se deve melhorar.	Os controles fornecem informações sobre as falhas e os pontos a melhorar no processo produtivo e no produto.	3
	Rapidez: O controle permite que a organização tenha informações constantes a respeito do desenvolvimento de produtos, fornecedores do processo produtivo, o que lhe confere rapidez na colocação de novos produtos e no menor tempo de entrega.	Não existem controles ou eles são ineficientes não proporcionando informações que permitam a compressão do processo produtivo.	Há controles adequados precisos e os mesmos são preenchidos de forma completa, o que permite o rastreamento do processo produtivo	3
Evidências	“furos na programação”, informações tardias quanto às execuções das atividades, alta flexibilidade de prazos de atendimento, falta de análise dos registros buscando a melhoria contínua, mais contratações de pessoal indireto não foi eficaz e cronograma atual de atividades não funciona, sendo apenas “decorativo”.			
Ideias de melhoria	1. Meios de controlar as atividades: o que foi realizado? 2. Necessidade de software para elaboração e acompanhamento do cronograma avaliando tanto as programações quanto as informações técnicas (preditiva); 3. Desenvolvimento do Portal.			

DESEMPENHO OPERACIONAL (DO)	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
Manter em níveis positivos os critérios de desempenho, que são eficácia, eficiência, produtividade, qualidade, inovação e lucratividade faz com que a organização busque cada vez mais melhorias na sua performance como forma de atingir suas metas.	Confiabilidade: O bom desempenho operacional possibilita melhores resultados sobre produtos, processos e consequentemente de prazos. Isto tem implicação direta sobre a confiabilidade do produto e da organização.	O desempenho da organização é baixo e irregular. Os seus resultados não permitem assumir compromissos firmes com seus clientes.	Os produtos e as informações são confiáveis e tem implicação direta nas questões de atendimento, permitindo cumprir rigorosamente os seus compromissos.	4
	Custo: Melhorar o desempenho operacional implica em buscar meios/processos mais eficazes, ou seja, o aumento da produtividade, que resulta em melhor aplicação dos recursos disponíveis.	O desempenho operacional é baixo e onera os custos; o DO não é relevado como um fator que tem influência sobre os custos da organização.	O nível de custos apresenta-se plenamente satisfatório. A organização preocupa-se em melhorar constantemente o desempenho operacional como forma de redução de custos.	2
	Flexibilidade: mudanças de processos ocorrem de forma rápida e organizada, atendendo as variações de demanda de forma eficiente.	Não são realizadas verificações e não há domínio dos indicadores de desempenho. Há reflexos do frágil desempenho sobre a flexibilidade.	A empresa responde com eficiência o que o mercado demanda. São realizadas verificações e aperfeiçoamentos de desempenho que buscam a flexibilização do processo produtivo.	2
	Qualidade: A preocupação com o desempenho operacional consiste em avaliar os processos vigentes e atuar na melhoria contínua, resultando em aumento da qualidade percebida do produto e do processo.	O desempenho operacional é baixo e pouco monitorado. Indicadores operacionais evidenciam má qualidade dos produtos e processos.	O desempenho operacional é alto e é constantemente monitorado, implicando em ajustes imediatos, aprimorando produtos e processos.	3
	Rapidez: O bom desempenho operacional confere agilidade. Desempenho significa rendimento e um bom rendimento torna a organização mais rápida.	A organização tem desempenho operacional abaixo do ideal, o que leva a respostas lentas. Há dificuldades em reagir às demandas do mercado.	A organização tem a capacidade de reagir às demandas do mercado é extremamente rápida. O Sistema de Informação é de fácil entendimento, completo em sua resposta e acessível às instâncias necessárias.	4
Evidências	“os clientes confiam na organização”. O custo da empresa é alto em relação aos pequenos concorrentes. Falta padronização nos tempos, sendo que o prazo das atividades muda muito dependendo do técnico que está realizando-as. Para os chamados nós somos rápidos ,mas fazemos corretivas e preventivas com atrasos. Temos pouca supervisão de campo. A satisfação dos nossos clientes é alta, mas podemos fazer melhor.			
Ideias de Melhoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Treinamentos técnicos focados na redução dos tempos e do retrabalho; 2. Ampliação das supervisões; 3. Equipes diferentes para preventivas simples e corretivas ou preventivas complexas; 4. Elaboração de vídeos de treinamento para preventivas. 			

EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
<p>Os equipamentos e as tecnologias constituem elementos fundamentais para as operações de uma organização. Os processos produtivos são dependentes das inovações tecnológicas que devem trazer facilidades. Os equipamentos e as tecnologias estão desatualizados. A organização considera o investimento em tecnologia como um custo desnecessário.</p>	<p>Confiabilidade: A organização deve dispor de equipamentos e tecnologias confiáveis, o que geralmente está associado ao novo, o que permite estabilidade no processo produtivo e aos produtos.</p>	<p>A organização não dispõe de equipamentos e tecnologias confiáveis, prejudicando a estabilidade no processo produtivo.</p>	<p>A organização dispõe de equipamentos confiáveis, atualizados tecnologicamente, permitindo para a estabilidade no processo produtivo.</p>	4
	<p>Custo: Investimentos em equipamentos e tecnologias, apesar de inicialmente serem onerosos, levam a uma redução de custos no decorrer dos processos produtivos.</p>	<p>Os equipamentos e as tecnologias estão desatualizados. A organização considera o investimento em tecnologia como um custo desnecessário.</p>	<p>A organização investe em equipamentos e tecnologias que é visto também um investimento de longo prazo. Constata-se uma redução de custos no decorrer do processo produtivo.</p>	5
	<p>Flexibilidade: Inovações tecnológicas melhoram processos de produção. Equipamentos multifuncionais e equipes treinadas para o uso destas tornam-se capazes de atender diferentes demandas.</p>	<p>Os equipamentos e as tecnologias são obsoletos. Não há equipamentos multifuncionais e/ou os profissionais não estão treinados para utilizar os diferentes equipamentos existentes e realizar diferentes funções.</p>	<p>Há equipamentos novos e multifuncionais e os profissionais estão devidamente treinados para utilizá-los e realizar diferentes funções.</p>	4
	<p>Qualidade: O uso de equipamentos e tecnologias de melhor desempenho (em geral as atuais), associado ao bom desempenho das pessoas, reflete no aumento da qualidade.</p>	<p>Os profissionais utilizam diversos equipamentos de maneira equivocada e/ou não há equipamentos adequados às tarefas, prejudicando a produção.</p>	<p>Os equipamentos e a tecnologia juntamente com os profissionais, refletem numa produção de qualidade. Fundamentam-se no melhor estágio tecnologicamente disponível.</p>	3
	<p>Rapidez: A introdução de equipamentos e tecnologias facilita os processos produtivos, permitindo agilidade na execução das tarefas, tornando-as mais rápidas.</p>	<p>Os equipamentos e as tecnologias existentes são inadequados e ultrapassados tornando a produção demorada.</p>	<p>Os equipamentos e as tecnologias disponíveis na organização facilitam e agilizam a produção, tornando-as mais rápidas.</p>	4
Evidências	O ferramental de campo dos técnicos da organização é diferenciado em relação às demais empresas. Os recursos de TI (hardware e software são bem dimensionados).			
Ideias de melhoria	<ol style="list-style-type: none"> Programa de treinamento para uso correto das ferramentas fornecidas; Alteração dos Registros de manutenção (relatórios e controle de chamados) em papel para meio digital; 			

FÁBRICA	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
A localização, a manutenção e o arranjo físico são aspectos diferenciais para uma organização e influenciam em sua performance e competitividade.	Confiabilidade: Ambientes adequados colaboram para a produção dentro das tolerâncias especificadas, com confiabilidade, efetuando o pedido esperado pelo cliente.	Há desorganização, má localização de máquinas e equipamentos e falta de manutenção que interferem na confiabilidade dos produtos.	Confiabilidade: Ambientes adequados colaboram para a produção dentro das tolerâncias especificadas, com confiabilidade, efetuando o pedido esperado pelo cliente.	4
	Custo: A manutenção constante de equipamentos, logística interna e externa da organização, permite a prevenção de situações adversas, evitando gastos desnecessários e não esperados.	A localização é inadequada. Não é realizada manutenção preventiva dos equipamentos, o <i>layout</i> é inadequado, bem como a localização, sendo frequente a quebra e a manutenção emergencial.	A localização da organização favorece a operação com custos baixos. São realizadas manutenções preventivas periódicas nos equipamentos, o <i>layout</i> interno é adequado e flexível.	3
	Flexibilidade: A adequada distribuição de equipamentos e <i>layout</i> flexível permitem fácil adaptação às necessidades encontradas durante a produção.	A distribuição dos equipamentos não é adequada nem possui <i>layout</i> flexível, dificultando alterações na produção e movimentação.	A distribuição dos equipamentos é adequada e possui <i>layout</i> flexível, facilitando as alterações na produção e movimentação.	5
	Qualidade: A boa localização, manutenção e <i>layout</i> influenciam o processo de produção, melhorando a qualidade.	O desempenho dos profissionais não é adequado, há desorganização, falta de manutenção, o refugo e retrabalho são constantes e fazer parte da rotina de trabalho.	Há envolvimento dos profissionais, organização e manutenção preventiva dos equipamentos. Retrabalho e refugo são raros e tratados imediatamente para a devida correção.	4
	Rapidez: Equipamentos bem distribuídos na organização e boa localização influenciam na rapidez do processo de produção e atendimento ao cliente. A ordem, a manutenção e a limpeza são essenciais para a agilidade produtiva.	O ambiente é desorganizado, as manutenções não são constantes, a logística é ineficiente diminuindo a agilidade na produção e no atendimento ao cliente.	O ambiente operacional é organizado, há manutenções preventivas, a logística é eficiente garantindo agilidade na produção e no atendimento ao cliente.	3
Evidências	A localização da nova unidade na Palhoça não reduziu os custos com deslocamentos. Possuir centros de manutenção espalhados em diversas cidades do Brasil é um grande diferencial competitivo.			
Ideias de melhoria	1. Análise e otimização dos roteiros de manutenção.			

GESTÃO AMBIENTAL	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
Trata-se da preocupação organizacional com o adequado tratamento dos resíduos e com a implantação de processos produtivos limpos. Uma organização ecologicamente responsável preocupa-se com o meio ambiente e contribui para a melhoria da qualidade de vida interna e da comunidade em que está inserida.	Confiabilidade: A confiabilidade da empresa é segura e mostra-se capaz de prevenir, investigar e minimizar as consequências de incidentes e acidentes causadores de danos ambientais. A imagem de responsabilidade da organização é fator importante de competitividade.	Acidentes ambientais não são considerados nem prevenidos. A organização não se preocupa com a responsabilidade e imagem perante os clientes.	A organização preocupa-se com sua imagem de organização ambientalmente responsável, e trabalha para mantê-la, prevenindo acidentes ambientais.	3
	Custo: A busca por processos produtivos limpos leva à redução do desperdício e ao tratamento adequado dos resíduos, podendo reduzir custos.	A organização não tem processos produtivos limpos; não se preocupa com a redução do consumo de energia, desperdício de insumo, água e outros materiais.	A organização tem processos produtivos limpos; preocupa-se com a redução do consumo de energia, desperdício de insumo, água e outros materiais.	4
	Flexibilidade: A política de gestão ambiental adotada na empresa se mostra presente na concepção de produtos e processos. A equipe e os equipamentos devem ser flexíveis quanto à introdução de novos conceitos ambientais.	Os produtos e processos são desenvolvidos isoladamente sem consideração com a gestão ambiental. As pessoas e os equipamentos não são flexíveis para a introdução de novos conceitos ambientais.	Há preocupação com a gestão ambiental, que é levada em consideração na concepção de produtos e processos. As pessoas e os equipamentos são flexíveis para a introdução de novos conceitos ambientais.	5
	Qualidade: A organização ecologicamente correta deve investir em treinamento e melhoria constante dos processos a fim de contribuir para o meio ambiente. Este processo pode elevar a qualidade dos bens e serviços prestados.	A organização não associa o conceito de qualidade do produto com questões ambientais. O uso do produto não é econômico (desperdiça). Há dificuldade de descarte do produto.	Associa o conceito de qualidade do produto com questões ambientais. A organização dispõe de programas de treinamento e de incentivo para a redução de desperdícios ao longo do ciclo produtivo. Uso e descarte são considerados no projeto.	4
	Rapidez: Processos mais limpos implicam em menor volume de insumos e materiais em processos facilitando a organização e a informação. Tende-se a ter menos trabalho.	A organização não considera a adoção de técnicas que visem processos limpos. Sujieira e desorganização levam a lentidão.	A organização considera a adoção de técnicas que visam processos limpos. Limpeza e organização levam a rapidez.	4
Evidências	Reuso de fluidos refrigerantes e de água da chuva. Certificação da ISO 14000. Utilização de novos produtos para limpeza das serpentinas biodegradáveis.			
Ideias de Melhoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Treinamentos para as normas ISO 14000; 2. Treinamentos para as recolhedoras de fluidos. 			

INVESTIMENTOS	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
Define a postura da organização em relação aos equipamentos, produtos e serviços. Define a preparação de pessoas, prazo que focam intangíveis e aquelas que apenas intangíveis em conjunto.	Confiabilidade: Investimentos em equipamentos novos e atualizados tecnologicamente e no desenvolvimento das pessoas permitem desempenhos melhores e garantem a confiança no produto e no processo.	Não há investimento em novas tecnologias e em aprimoramento de pessoas, processos e produtos. Ou os investimentos são emergenciais.	Os investimentos são pro-ativos, permitindo a organização operar com equipamentos, de alta tecnologia, e as pessoas recebem treinamentos de atualização constantemente.	4
	Custo: O investimento em treinamento e a aquisição de novos equipamentos são, inicialmente, onerosos para a organização, mas, com o tempo, passam a gerar menores custos.	A organização não investe em treinamento de pessoas e atualização de equipamentos pelos altos custos. Não se vê retorno.	A atualização de equipamentos e o treinamento são vistos como investimento de longo prazo. Entende-se investimentos como ganho de escala e atualização tecnológica.	4
	Flexibilidade: A preparação para enfrentamento de mercados dinâmicos está relacionada a vanguarda tecnológica (equipamentos multifuncionais) e pessoas capazes de exercer várias funções.	O investimento em equipamentos e treinamento é nulo, dificultando o atendimento às variações de demanda.	O atendimento às diferentes demandas é facilitado pelo investimento em treinamento e em equipamentos e tecnologias avançados.	4
	Qualidade: O investimento em melhores processos de produção e em colaboradores aprimora o serviço, melhorando a qualidade do resultado final.	A organização não investe em recursos capazes de proporcionar melhor qualidade do produto final.	A organização investe em recursos que elevam a qualidade do serviço (equipamentos, métodos, treinamento). Há uma procura obstinada por um lugar de vanguarda em tecnologia..	3
	Rapidez: Equipamentos novos, que não quebram e de maior produtividade e pessoas treinadas aceleram o processo produtivo.	Não há investimento em equipamentos e na capacitação das pessoas implicando em processos lentos. Entre uma demanda e seu atendimento, a organização perde para os seus concorrentes.	A organização investe em equipamentos e na capacitação das pessoas, ajudando a reduzir os tempos da produção. As pessoas possuem a autonomia e competência para agir em situações que exijam decisões complexas e rápidas. A logística é ágil.	4
Evidências				
Ideias de Melhoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cronograma anual de treinamentos; 2. Elaboração de mais treinamentos internos além dos atuais: PPR, anemômetros, bomba de vácuo, etc... 			

ORGANIZAÇÃO E CULTURA	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
Valores e significados compartilhados pelos membros de uma organização constituem a cultura organizacional. Trata-se do reflexo comportamental que caracteriza a organização, tornando-a diferente das demais. É a personalidade da organização, com seus traços característicos, aceita e transmitida as pessoas de maneira formal ou informal.	Confiabilidade: Cultivar uma cultura organizacional forte e constante torna o ambiente mais estável, refletindo em confiabilidade interna e externa.	As pessoas não compartilham da cultura da organização. Não se evidencia práticas orientadas para a confiabilidade dos processos.	As pessoas conhecem e compartilham da cultura da organização. Os valores estabelecidos remetem a práticas orientadas para a confiabilidade dos processos, da correção do produto e do cumprimento de prazos.	3
	Custo: Culturas que incorporam o conceito de produção enxuta (<i>lean</i> ¹) transmitem valores que levam ao comprometimento das pessoas com a utilização dos recursos de forma mais racional e econômica. ¹ O <i>Lean</i> é um sistema integrado de princípios, técnicas operacionais e ferramentas que levam à incessante busca pela perfeição na criação de valor para o cliente.	As pessoas não estão comprometidas com a eliminação de desperdícios na organização.	A cultura da organização pauta-se pelo uso racional dos recursos. As pessoas estão comprometidas com a cultura da organização e evitam ao máximo os desperdícios.	3
	Flexibilidade: A co-responsabilidade, o espírito de equipe e o comprometimento com os resultados, proporciona aptidão para atender demandas variadas.	A organização é predominantemente composta por pessoas que executam somente uma função. O nível de escolaridade é baixa. Variações de demanda causa muita perda de tempo para serem atendidas.	A organização é composta e valoriza pessoas qualificadas para executar diferentes funções. Investe em treinamento. Tem aptidão para atender demandas variadas sem transtornos e de forma econômica.	3
	Qualidade: A cultura organizacional incorpora valores orientados para a qualidade. Os produtos de uma organização têm a sua qualidade fortemente vinculada a traços culturais.	Não existe uma cultura para a qualidade, ou não há preocupação em melhoria de processos e produtos. Não se faz ou não se vê a necessidade de fazer as coisas bem feitas.	As pessoas da organização compartilham da cultura da qualidade, são incentivados a buscar a melhoria contínua. É da essência da empresa buscar fazer sempre o melhor.	3
	Rapidez: Fomentar uma cultura de processos enxutos resulta em uma produção mais rápida e eficiente. A rapidez de um serviço em muito depende da postura das pessoas.	A organização não estimulada nas pessoas a produção rápida e eficiente. As respostas são muito demoradas	As pessoas são constantemente estimuladas a realizar o trabalho de forma rápida e eficiente. As respostas são rápidas	3
Evidências	Colaboradores integrados na cultura de prover serviços diferenciados em qualidade aos clientes. Há problemas de custos com “idas e vindas” ao escritório e com telefonia entre os técnicos. Melhorou com o fornecimento de rolos de manta filtrante. As equipes são multidisciplinares, mas falta capacitação em energia. Faltam grupos de melhoria sistematizados (falta perseverar). Falta sistematizar a rapidez. Atendimento aos chamados está bem.			
Ideias de Melhoria				

PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
Planejar é determinar planos de ação, baseados nos objetivos que a organização quer atingir. Esses planos irão direcionar todas as ações da organização, e servirão para gestores e colaboradores apoiarem suas atividades.	Confiabilidade: Planos operacionais adequados permitem maior previsibilidade do processo produtivo, o que aumenta a confiabilidade da produção e das entregas.	Não há conhecimento sobre a capacidade produtiva do sistema, prejudicando o andamento dos processos e, consequentemente, a confiabilidade das entregas. Os processos não estão descritos de forma completa e confiável.	Há um total conhecimento sobre a capacidade produtiva e o desenrolar do processo, contribuindo para a confiabilidade das entregas. São dominadas as informações referentes aos produtos, processos, capacidade e demanda	3
	Custo: O planejamento da produção permite que os recursos sejam utilizados de maneira racional, evitando desperdícios e reduzindo os custos operacionais. Projetos de produtos e de processos são cuidadosamente elaborados.	O planejamento da produção é precário, não existe controle dos recursos utilizados. Os dados disponíveis são escassos e/ou pouco confiáveis	Os dados utilizados no planejamento permitem que as decisões sejam tomadas sempre com a preocupação de melhor utilizar os recursos disponíveis.	3
	Flexibilidade: Ao realizar-se o planejamento da produção, analisa-se o ambiente interno e externo e procura-se ajustar a organização de forma a atender as diversas demandas existentes, possibilitando maior flexibilidade.	O planejamento de produtos, processos e quantidades é, em princípio, inflexível. A base de dados para planejamento é insuficiente.	É fácil alterar o mix de produção e também as quantidades, sem grandes ônus. As informações disponíveis são robustas e os métodos de tratamento são insuficientes.	3
	Qualidade: É princípio do planejamento da produção e o suprimento de informações em produtos e processos que subsidiam o estabelecimento de um padrão de qualidade.	A qualidade é prejudicada pela imprecisão do planejamento. Não são realizadas revisões periódicas nos planejamentos da produção (projeto de produto e projeto de processo).	As informações de planejamento são suficientes e de fácil utilização. São realizadas, periodicamente, revisões nos planejamentos da produção (projeto de produto e projeto de processo).	3
	Rapidez: O planejamento dos tempos de processo capacidade e demanda, minimizam as chances de perdas, evitando tempos ociosos.	Não há preocupação com a rapidez no planejamento do processo produtivo. As informações são vagas ou equivocadas e não contribuem para a eficiência e rapidez do processo produtivo.	As informações são completas e precisas, e contribuem para a eficiência e rapidez do processo produtivo.	3
Evidências	Cronograma dos técnicos desatualizado. Operamos muito no curto prazo. Revisões dos processos e instruções de trabalho são realizadas de forma obrigatória seguindo a ISO9001.			
Ideias de Melhoria				

PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
<p>Programar a produção de serviços é estabelecer antecipadamente as atividades a serem executadas. O ato de programar as atividades de serviços permite que as pessoas saibam como e quando agir, possibilitando melhor rendimento e maior produtividade.</p>	<p>Confiabilidade: A programação da produção é feita em bases sólidas e tem influência direta no cumprimento de prazos, quantidades e qualidade estabelecidos.</p>	<p>Ocorrem atrasos e equívocos nas quantidades produzidas, provocados pela programação inadequada. Clientes internos e externos insatisfeitos.</p>	<p>A programação adequada da produção possibilita o cumprimento dos prazos estabelecidos. Não ocorrem atrasos e equívocos. As quantidades produzidas são corretas. Clientes internos e externos satisfeitos.</p>	3
	<p>Custo: A programação da produção permite que os recursos sejam utilizados de maneira mais eficiente, sem desperdício, buscando o aumento da produtividade e da utilização dos recursos, o que torna o processo menos oneroso.</p>	<p>Não há programação da produção ou sua ineficiência ocasionam gastos por retrabalho e tempo ocioso.</p>	<p>A programação aloca adequadamente os recursos, de forma a não haver retrabalho, tempo ocioso e/ou gastos desnecessários.</p>	3
	<p>Flexibilidade: Ao considerar as diferentes demandas, a programação da produção possibilita um processo produtivo flexível.</p>	<p>Não há programação da produção ou preocupação com variações de demandas.</p>	<p>A programação da produção considera as diferentes necessidades dos clientes e tem capacidade de adaptar-se às mudanças.</p>	3
	<p>Qualidade: A qualidade de produtos é beneficiada por um processo produtivo programado. A programação aloca os recursos adequadamente, minimizando a possibilidade de falhas no processo.</p>	<p>A qualidade do produto é sensivelmente prejudicada pela insuficiência e inadequação de materiais, prazos muito apertados, capacidades mal dimensionadas e sequenciamento incorreto.</p>	<p>São realizados estudos que consideram as capacidades das máquinas e o horário de trabalho das pessoas. Materiais, prazos e capacidades são dimensionados e sequenciados corretamente.</p>	3
	<p>Rapidez: A eficiência da produção é decorrência da programação da produção. Podem-se eliminar gargalos em nome da agilidade do processo.</p>	<p>A programação da produção não observa os gargalos produtivos. Verificam-se erros na definição de quantidades de produtos finais e materiais necessários, além de erros quanto a prazos e sequenciamento, implicando em atrasos no atendimento.</p>	<p>Gargalos do processo são reconhecidos. Não ocorrem erros na definição de quantidades de produtos finais e materiais necessários. Os prazos e sequenciamentos são realizados corretamente conferindo rapidez na entrega.</p>	3
Evidências	<p>Falta programação. Quanto às corretivas, ocorre muito da peça chegar e demorar para ser substituída. Falta estoque mínimo. Peças iguais são cadastradas com códigos diferentes. Os gargalos são almoxarifado, custos e suprimentos já que solicitar peças e verba para viagens demora.</p>			
Ideias de Melhoria	<p>1. Melhoria de chegada de informações que ao recebimento de peças compradas para corretivas.</p>			

SAÚDE E SEGURANÇA	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
Ambiente seguro é aquele que oferece condições adequadas para o desenvolvimento do trabalho. Isto inclui limpeza, disponibilização e uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI), cuidados com materiais e ambientes nocivos a saúde, programas e comissões internas de prevenção de acidentes, entre outras ações, com o intuito de garantir a integridade física, moral e psicológica das pessoas.	Confiabilidade: O cuidado com a saúde e segurança das pessoas na Organização propicia um ambiente produtivo adequado que reflete em processos produtivos confiáveis.	A organização possui ambientes de trabalho em desacordo com as normas de segurança e saúde, levando as pessoas a executar sua tarefa sem o comprometimento esperado.	A organização apresenta um ambiente seguro e saudável. As pessoas executam suas tarefas de maneira satisfatória e comprometida.	3
	Custo: Processos produtivos seguros reduzem o número de acidentes de trabalho, refletindo em baixos níveis de paradas e absenteísmo e, consequentemente, melhor utilização dos recursos.	É alta a rotatividade de pessoas na organização. O número de faltantes reflete a ausência de ambientes saudáveis e seguros gerando dispêndios de substitutos e desempenho inferior.	A organização possui quadros (pessoas) estáveis e a taxa de absenteísmo é mínima; isto é, em boa parte, reflexo das práticas de saúde e segurança aplicadas.	3
	Flexibilidade: A organização do ambiente de trabalho e as condições salutaras e de segurança tendem a conferir satisfação no trabalho. Isto leva a redução do absenteísmo mantendo as equipes mais completas contribuindo assim para a flexibilidade do sistema de produção.	Há um descanso em relação a organização dos processos produtivos e do ambiente saudável e seguro de trabalho, levando ao absenteísmo e à rotatividade; a falta de habilidade decorrente torna as equipes menos flexíveis.	Há preocupação em relação à organização dos processos produtivos e do ambiente saudável e seguro de trabalho, proporcionando alta competência no atendimento às diferentes demandas que surgem.	3
	Qualidade: O ambiente seguro e saudável influencia positivamente na motivação das pessoas; propicia condições estáveis no trabalho, influenciando os resultados na qualidade da produção.	As pessoas estão insatisfeitas com as condições físicas no seu espaço de trabalho, o que os torna desmotivados e descompromissados com a organização; os riscos à saúde e de acidentes absorvem boa parte da atenção e da concentração, prejudicando a qualidade da produção.	A execução da produção é feita de maneira satisfatória devido ao saudável e seguro ambiente de trabalho encontrado pelas pessoas, propiciando alta qualidade da produção. As pessoas convivem com o ambiente de trabalho de maneira plena, podendo dedicar toda a atenção ao seu trabalho.	3
	Rapidez: O ambiente produtivo seguro é um ambiente organizado. Esta organização, aliada a ausência de preocupações com danos à saúde e riscos, permite a realização de serviços com maior rapidez.	O ambiente de trabalho não é seguro ou oferece prejuízo/risco a saúde. As pessoas, dado os cuidados adicionais por causa de riscos à saúde e segurança, executam suas tarefas de forma mais lenta.	Há uma constante manutenção do ambiente de trabalho, garantindo a satisfação das pessoas, execução do trabalho sem preocupações adicionais, resultando em maior agilidade nos processos de produção.	3
Evidências	EPI, CIPA, apoio de técnicos de segurança da empresa são todos itens positivos. A nova sede ainda apresente elevados ruídos com o final das obras.			
Idéias de Melhoria				

QUALIDADE	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
A preocupação com a qualidade de produtos e processos e sua visão ampliada, a Qualidade Total, envolve essencialmente a presença de uma filosofia que aponta na direção de fazer melhor sempre e em todas as dimensões organizacionais. Envolve também o conhecimento de práticas e o domínio de ferramentas capazes de detectar e prevenir problemas, além de gerar informações visando melhoria. (área ou organização da qualidade)	Confiabilidade: Produtos de boa qualidade, produzidos de acordo com os preceitos da Qualidade Total, tem maior probabilidade de gerar resultados positivos. Alta qualidade se traduz em confiabilidade.	É constante a necessidade de retrabalho, pois os serviços não são prestados e produtos não são produzidos de acordo com as normas de qualidade em geral. A confiança depositada no produto é fraca.	Os serviços são prestados e os bens produzidos conforme as normas de qualidade estabelecidas, inexistindo retrabalho por falta de qualidade. A confiança obtida é muito alta. Os produtos têm grande reconhecimento.	3
	Custo: A não qualidade acarreta danos à imagem da organização. Refugo e retrabalho implicam em maiores gastos com materiais desperdiçados e horas trabalhadas, ou conversão em produtos de valor inferior.	É constante a falta de qualidade dos produtos e há problemas de processo, o que frequentemente leva ao retrabalho, ao refugo, ao desperdício de materiais e consequente geração de custos desnecessários.	Há uma preocupação constante em aumentar a qualidade do produto para diminuir o retrabalho, gastos com materiais desperdiçados e refugos. Os custos da não-qualidade são baixos ou quase inexistentes.	3
	Flexibilidade: Bons projetos de produto, equipamentos flexíveis, informações disponíveis e pessoas treinadas em suas funções e nas técnicas de qualidade, levam à facilidade nas alterações dos resultados demandados pelo mercado.	O fluxo de informações é ineficiente, os equipamentos inadequados e os produtos são produzidos por pessoas mal treinadas, o que dificulta o atendimento das variações de demanda dos clientes.	As informações têm fluxo rápido, os equipamentos são adequados e as pessoas são treinadas para atender às diferentes demandas dos clientes.	3
	Qualidade: A incorporação da cultura da qualidade leva a resultados superiores. Projetos de produtos e processos que não contemplem a boa qualidade geram instabilidade e consequente perda na qualidade do resultado final.	Não há controles para verificar se o serviço está sendo desenvolvido em conformidade com as especificações. Não se verifica na organização uma cultura da qualidade. A qualidade do resultado (produto) é baixa.	A preocupação com a qualidade é constante, estando incorporada na cultura da organização, havendo controles precisos para verificar desvios de qualidade. Os produtos são reconhecidos por serem de alta qualidade.	3
	Rapidez: O domínio da qualidade na elaboração de bens e serviços e processos torna o resultado mais rapidamente disponível. O retrabalho, o refugo e o excesso de controles, leva em vezes, à perda de tempo.	É frequente a necessidade de retrabalho, há refugos em demasia e/ou excesso de controles e falta de autonomia das pessoas, tornando o trabalho demorado e de baixa qualidade.	Não há retrabalho nem refugo, e os controles são simples, eficientes e ajustados. As pessoas têm autonomia para garantir uma prestação de serviços rápida e de boa qualidade.	3
Evidências	Motores e compressores queimados por falta de capacitação dos técnicos e buscar melhorias nas instalações de outras empresas. Falta supervisão. Segundo clientes e concorrentes, a empresa apresenta um padrão de qualidade muito alto.			
Idéias de Melhoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar um planejamento e controle das supervisões de campo. 2. Realizar uma pesquisa de satisfação dos clientes mais apurada. 			

TEMPO DE CICLO	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
<p>Ciclos são os diversos tempos necessários à execução das inúmeras tarefas da organização. Quanto menor o Tempo de Ciclo, mais rápida é o processo produtivo. É útil para a organização ter conhecimento dos Tempos de Ciclo e mantê-los constantes, a fim de que estes permitam tornar confiáveis as atividades de programação.</p>	<p>Confiabilidade: Ter o conhecimento (domínio) dos Tempos de Ciclo e desenvolver mecanismos de acompanhamento garante que os prazos sejam cumpridos e que o cliente não precise aguardar mais que o tempo padrão estabelecido.</p>	<p>Os Tempos de Ciclo não são conhecidos, frequentemente os prazos não são cumpridos e os clientes precisam aguardar mais do que o prometido.</p>	<p>Os Tempos de Ciclo são conhecidos e controlados, havendo mecanismos que garantem que os tempos sejam cumpridos. Os ciclos são constantes o que mantém a confiabilidade do sistema de produção, consequentemente do atendimento.</p>	3
	<p>Custo: Tempos de Ciclo curtos levam a redução de custos à medida que mais clientes podem ser atendidos com os mesmos recursos, bem como a diluição dos custos fixos.</p>	<p>Os Tempos de Ciclo são elevados, diminuindo a capacidade de produção e atendimento à demanda. Tempos maiores levam a custos também maiores.</p>	<p>Os Tempos de Ciclo tem sido reduzidos e quando fixados mantêm-se estáveis. Tempos de Ciclo curtos aumentam a capacidade de produção e atendimento à demanda.</p>	3
	<p>Flexibilidade: O conhecimento e o domínio dos tempos de ciclo e das tarefas que os compõem permitem a manipulação confiável dos processos; isto confere a possibilidade de alterações confiáveis na programação; permite a introdução de novos produtos ou alteração nos processos em andamento, de forma rápida e precisa.</p>	<p>Os tempos de ciclo são muito longos ou pouco dominados e isto dificulta o atendimento das alterações de processo decorrentes da demanda.</p>	<p>Os Tempos de Ciclo são curtos e bem conhecidos e dominados, facilitando o atendimento de diferentes alterações no processo produtivo, possibilitando atender à demanda.</p>	3
	<p>Qualidade: A percepção de qualidade está fortemente associada a um processo produtivo rápido (Tempos de Ciclo curtos) ou a padrões de tempo entendidos como adequados; em geral, a constância dos ciclos praticados é vista como virtude.</p>	<p>A produção não segue um ritmo constante, o que prejudica o andamento das tarefas da produção. A instabilidade faz com que algumas tarefas tenham que ser apressadas; isto pode implicar em erros e retrabalho.</p>	<p>A produção é feita dentro de um tempo conhecido, constante e dominado; as tarefas são realizadas em condições dominadas, evitando erros e retrabalho.</p>	3
	<p>Rapidez: A redução no Tempo de Ciclo e o acoplamento imediato entre as etapas de um processo permitem maior rapidez.</p>	<p>Os Tempos de Ciclo são longos e existem esperas desnecessárias entre uma tarefa e outra.</p>	<p>Os Tempos de Ciclo são bem dimensionados, e a sequência de tarefas é imediata.</p>	3
Evidências	Os tempos não são padronizados entre os diferentes técnicos. Retrabalhos no portal da empresa.			
Idéias de Melhoria	1. Estudar melhorias no portal da empresa para evitar preenchimentos duplicados das mesmas informações.			

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS	ASSERTIVA	CENÁRIO 1 (PÉSSIMO)	CENÁRIO 5 (ÓTIMO)	NOTA
<p>A inovação é um diferencial competitivo que caracteriza uma organização de sucesso. Inovação envolve a criação de novas ideias e processos produtivos, além de melhorias contínuas. O desenvolvimento de novos bens/serviços possibilita melhor atendimento das necessidades dos clientes, melhoria de processos e melhor adequação da organização ao seu entorno.</p>	<p>Confiabilidade: A atividade de desenvolvimento de novos produtos será capaz de criar produtos (bens e serviços) determinantes na construção da imagem e da confiabilidade.</p>	<p>A inovação não é incentivada pela organização; ou não há capacidade de desenvolvimento de novos produtos/processos de trabalho. Não se leva em consideração a confiabilidade do processo e do produto.</p>	<p>O DNP traz a preocupação e competência para contribuir com a confiabilidade do produto. Os lançamentos recentes têm a aceitação e o reconhecimento do cliente ao longo do tempo.</p>	2
	<p>Custo: Produtos e processos inovadores, apesar de geralmente terem alto investimento inicial, tendem a reduzir os custos operacionais a médio e longo prazo.</p>	<p>A organização não tem sido efetiva na redução de custos ou não tem havido ações de DNP.</p>	<p>O DNP tem tido resultados. Os novos produtos têm contribuído para a redução de custos</p>	3
	<p>Flexibilidade: O desenvolvimento de novos produtos e processos aumenta o leque de possibilidades de atendimento das diferentes necessidades da organização e dos consumidores.</p>	<p>A alteração em produtos e processos é lenta e reveste-se de muitas dificuldades.</p>	<p>O desenvolvimento de novos produtos ou processos é feita de forma fácil e rápida. A organização é muito hábil no atendimento a novas demandas e isto decorre das facilidades criadas no DNP e processos implantados na empresa.</p>	2
	<p>Qualidade: Novas tecnologias de processo e novos materiais podem influenciar positivamente a qualidade.</p>	<p>O desenvolvimento de novos produtos ou não tem acontecido, ou não tem influenciado a melhoria da qualidade.</p>	<p>Tem havido melhoras substanciais na qualidade decorrente da inovação de processos e produtos.</p>	3
	<p>Rapidez: O desenvolvimento de novos produtos tem relação com facilidades no processo que podem ser busca por processos mais ágeis de atendimento e produção, bem como características de produtos que auxiliem na velocidade do processo produtivo. O desenvolvimento de novos produtos tem relação com facilidades no processo que podem ser influenciadas por mudanças no projeto do produto</p>	<p>Não há resultados positivos em produtos ou métodos de trabalho quanto a redução do tempo de produção. Quando novos produtos são lançados, verifica-se grande demora em colocá-los no mercado ou sua fabricação revela-se muito demorada.</p>	<p>Os novos métodos de trabalho têm diminuído fortemente os tempos de produção. Recorre-se ao conceito de famílias de produtos e plataformas comuns ou parcerias, que tornam menor o tempo de chegada ao mercado e tornam mais rápida a sua fabricação.</p>	3
Evidências	<p>O processo de desenvolvimento de novos serviços atual é do tipo “puxado”, ou seja, são implementadas melhorias ou novos serviços a partir de necessidades dos clientes. Devemos ser mais ativos do que adaptativos.</p>			
Ideias de melhoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar o acréscimo de diferenças (exemplo do café servido no carro nos postos, revistas taxi, etc...) 2. Permitir acesso dos clientes aos nossos serviços via site: abertura e acompanhamento de chamados, e sugestões <i>on line</i>. 			

APÊNDICE B – Método simplificado de gestão de projetos proposto – preenchido com Projeto Exemplo.

Figura 21: aba "página inicial" do método simplificado de gestão de projetos com projeto exemplo preenchido.

INICIAÇÃO EM GESTÃO DE PROJETOS DE MELHORIA	
PROJETO	DATA INÍCIO
Projeto Novas Fronteiras	01/01/12
GERENTE DO PROJETO	
Rodrigo Mendes Lemos	
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> DESCRIÇÃO</div> <div> ENVOVIDOS</div> <div> EAP</div> <div> PLANO DE AÇÃO</div> <div> RISCOS</div> <div> MUDANÇAS</div> <div> LIÇÕES APRENDIDAS</div> <div> GANTT</div> <div> REUNIÕES</div> <div> IMPRESSÕES</div> </div>	
domingo, 17 de fevereiro de 2013	


Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Quadro 28: aba "Descrição" do método simplificado de gestão de projetos com projeto exemplo preenchido.

1. Objetivo do Projeto (o que se deve conseguir?)
Implementação de um escritório de projetos (PMO) dentro da organização de forma a torná-la mais direcionada para projetos (project driven) no prazo máximo de 180 dias corridos a partir de janeiro de 2012 e com um custo total de U\$ 1.000.000,00. O projeto abordará a compra de software e hardware, a criação da metodologia, um projeto piloto, a padronização do fluxo de processo do escritório, e o treinamento do pessoal da divisão.
2. Justificativa do Projeto (por que o projeto está sendo feito?)
Preparar a divisão para um crescimento significativo na demanda por serviços decorrentes de um aumento nas linhas de produtos oferecidos pela companhia e de movimentos de concorrentes.
3. Restrições / Limitações
O orçamento é limitado. O projeto deve ser mantido dentro da esfera departamental. Número de entrevistados limitado devido a mudanças na organização. O prazo-limite é o final do ano fiscal da empresa, sob o risco de realiação orçamentária.

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Figura 22: detalhe da aba "Descrição" do método simplificado de gestão de projeto mostrando os quadros auxiliares ao lado dos campos a serem preenchidos.



DESCRIÇÃO DO PROJETO

Nome do Projeto

Projeto Novas Fronteiras

1. Objetivo do Projeto (o que se deve conseguir?)

Implementação de um escritório de projetos (PMO) dentro da organização de forma a torná-la mais direcionada para projetos (project driven) no prazo máximo de 180 dias corridos a partir de janeiro de 2012 e com um custo total de US 1.000.000,00.

O projeto abordará a compra de software e hardware, a criação da metodologia, um projeto piloto, a padronização do fluxo de processo do escritório, e o treinamento do pessoal da divisão.

2. Justificativa do Projeto (por que o projeto está sendo feito?)

Preparar a divisão para um crescimento significativo na demanda por serviços decorrentes de um aumento nas linhas de produtos oferecidos pela companhia e de movimentos de concorrentes.

3. Restrições / Limitações

O orçamento é limitado.

O projeto deve ser mantido dentro da esfera departamental.

Número de entrevistados limitado devido a mudanças na organização.

O prazo-limite é o final do ano fiscal da empresa, sob o risco de realocação orçamentária.

A seção de descrição do projeto tem por objetivo a descrição detalhada do escopo do projeto bem como dos seus objetivos. Com isso o gerente do projeto tem em mãos um importante instrumento de apoio para determinação da concentração de recursos, conseguindo evitar também possíveis desvios do foco principal do projeto.

Qual a melhoria que se busca atingir com a realização do projeto?

Exemplo: Extinção dos relatórios em papel com a digitalização de todos os registros da qualidade.

O que motivou a idealização e a aprovação do projeto?

Exemplo: Redução do consumo de papel, falta de retorno dos registros da qualidade do campo para o escritório.

É algo que está dentro do seu controle e tomo uma medida (restrição) para evitar um risco. Diferente da premissa que você não tem certeza. Toda premissa gera um risco. A restrição, por sua vez é uma resposta a um possível risco. Anote no quadro ao lado as restrições e limitações do projeto. Exemplo: o local do evento DEVE ter cobertura contra chuva. Sugere-se ouvir: <http://www.ricardo-vargas.com/pt/podcasts/assumptions/>

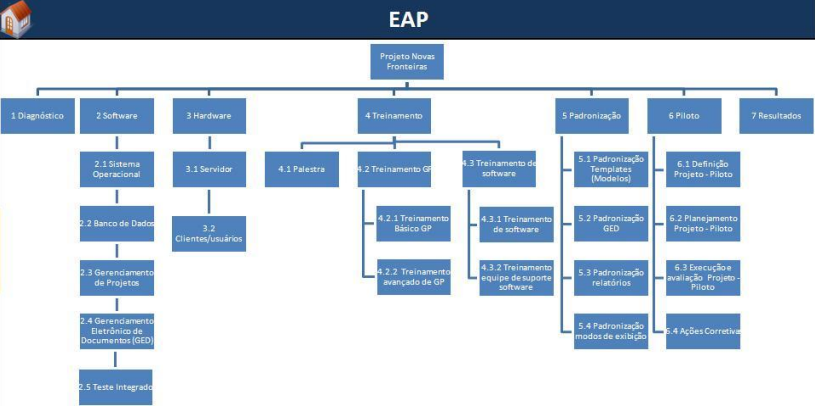
Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Figura 23: trecho da aba "Envolvidos" do método simplificado de gestão de projetos com projeto exemplo preenchido.

ENVOLVIDOS NO PROJETO				
QUEM	FUNÇÃO / POSIÇÃO	INTERESSE / ATUAÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
Ricardo Vargas	Patrocinador do Projeto	aprovação de recursos financeiros e aceitação do projeto	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Rodrigo Lemos	Gerente do Projeto	implantação do escritório de projetos	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Alan Carlos Poderino	Consultor Externo	direcionar as atividades dos membros da equipe com sua experiência em implantação de PMO	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Gian Franco Sabino	Consultor Externo	direcionar as atividades dos membros da equipe com sua experiência em implantação de PMO	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Juliano Palácio Medeiros	Membro do time	responsável pelo escopo	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Nelson Azevedo	Membro do time	apoio	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Tarcísio Viana	Membro do time	apoio	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Ana Silva	Membro do time	apoio	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Ronaldo Severo	Membro do time	apoio	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Maria Silveira	Membro do time	apoio	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
João Motta	TI	apoio técnico, desenvolvimento e compras de TI	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Márcia Silva	TI	apoio técnico, desenvolvimento e compras de TI	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Ana Magalhães	TI	apoio técnico, desenvolvimento e compras de TI	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Luís Pena	TI	apoio técnico, desenvolvimento e compras de TI	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Magali Pedrosa	TI	apoio técnico, desenvolvimento e compras de TI	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br
Márcio Valente	Compras	formalização dos processos de compras e acompanhamento dos fornecedores	XX XXXX XX XX	XX@XXX.com.br

Fonte: da presente pesquisa.

Figura 24: trecho aba "EAP" do método simplificado de gestão de projetos com projeto exemplo preenchido.



Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Figura 25: trecho da aba "Plano" do método simplificado de gestão de projetos com projeto exemplo preenchido.

PLANO DE AÇÃO														
COMO? / O QUE? (EAP)		QUEM?	QUANDO?					QUANTO?			ONDE?			
Número de Tarefa	ATIVIDADE (VERBO) + PACOTE DE TRABALHO (SUBSTANTIVO)	RESPONSÁVEL	INÍCIO	TERMINO PREV.	TERMINO REAL	DURAÇÃO (DIAS)	DECORRIDO (DIAS)	REstante	STATUS EXECUÇÃO	STATUS PRAZO	ORÇAMENTO	CUSTO REALIZADO	VARIAÇÃO (%)	LOCAL
1	1 DIAGNÓSTICO		01/01/12	02/07/12	02/07/12	183	183	0	100%	100%		R\$ 937.300,00	-6,3%	unidade BR
2	2.1 REALIZAR A REUNIÃO DE ABERTURA DO PROJETO	Alan Pederino e João Motta	01/01/12	14/01/12	14/01/12	13	13	0	100%	100%	R\$ 20.000,00		-2,0%	unidade BR
3	2.2 REUNIR A EQUIPE DE PROJETO E DEFINIR O COMITÊ	Alan Pederino e João Motta	03/01/12	03/01/12	03/01/12	2	2	0	100%	100%				unidade BR
4	2.3 CRIAR O ESCOPO DOS TRABALHOS	Alan Pederino e João Motta	03/01/12	06/01/12	06/01/12	3	3	0	100%	100%				unidade BR
5	2.4 CRIAR O COMITÊ RESPONSÁVEL	Alan Pederino e João Motta	06/01/12	10/01/12	10/01/12	4	4	0	100%	100%				unidade BR
6	2.5 APROVAR O COMITÊ	Alan Pederino e João Motta	10/01/12	12/01/12	12/01/12	2	2	0	100%	100%				unidade BR
7	2.6 APROVAR O ESCOPO DOS TRABALHOS	Alan Pederino e João Motta	12/01/12	13/01/12	13/01/12	1	1	0	100%	100%				unidade BR
8	2.7 DIAGNÓSTICO CONCLUÍDO	Alan Pederino e João Motta	13/01/12	13/01/12	13/01/12	0	0	0	100%	0%				unidade BR
9	2.8 DIAGNÓSTICO CONCLUÍDO	Alan Pederino e João Motta	14/01/12	14/01/12	14/01/12	0	0	0	100%	0%				unidade BR
10	2.9 SOFTWARE		15/01/12	01/04/12	01/04/12	77	77	0	100%	100%				unidade BR
11	2.10 SISTEMA OPERACIONAL	Márcio Pereira e Juliano M.	15/01/12	12/02/12	12/02/12	28	28	0	100%	100%	R\$ 80.000,00	R\$ 76.500,00	-4,4%	unidade BR
12	2.11 COTAR O SISTEMA OPERACIONAL (WINDOWS VISTA)	Márcio Pereira e Juliano M.	15/01/12	17/01/12	17/01/12	2	2	0	100%	100%				unidade BR
13	2.12 COMPRAR O SOFTWARE (SISTEMA OPERACIONAL)	Márcio Pereira e Juliano M.	17/01/12	19/01/12	19/01/12	2	2	0	100%	100%				unidade BR
14	2.13 INSTALAR O SISTEMA OPERACIONAL	Ana M. e Juliano Medeiros	01/02/12	05/02/12	05/02/12	4	4	0	100%	100%				unidade BR
15	2.14 TESTAR O SISTEMA OPERACIONAL	Ana M. e Juliano Medeiros	05/02/12	12/02/12	12/02/12	7	7	0	100%	100%				unidade BR
16	2.15 BANCO DE DADOS		15/01/12	19/02/12	19/02/12	35	35	0	100%	100%	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	0,0%	unidade BR
17	2.16 COTAR O MICROSOFT SQL SERVER	Márcio Pereira e Juliano M.	15/01/12	17/01/12	17/01/12	2	2	0	1	100%				unidade BR
18	2.17 COMPRAR O SOFTWARE (BANCO DE DADOS)	Márcio Pereira e Juliano M.	17/01/12	19/01/12	19/01/12	2	2	0	100%	100%				unidade BR
19	2.18 INSTALAR BANCO DE DADOS	Ana M. e Juliano Medeiros	10/02/12	12/02/12	12/02/12	2	2	0	100%	100%				unidade BR
20	2.19 PREPARAR A TABELA DE DADOS DO PROJETO	Ana M. e Juliano Medeiros	13/02/12	14/02/12	14/02/12	1	1	0	100%	100%				unidade BR
21	2.20 TESTAR O BANCO DE DADOS	Ana M. e Juliano Medeiros	14/02/12	18/02/12	18/02/12	4	4	0	100%	100%				unidade BR
22	2.21 GERENCIAMENTO DE PROJETOS		15/01/12	19/03/12	19/03/12	64	64	0	100%	100%	R\$ 120.000,00	R\$ 121.500,00	1,3%	unidade BR
23	2.22 COTAR O MICROSOFT OFFICE PROJECT	Márcio Pereira e Juliano M.	15/01/12	17/01/12	17/01/12	2	2	0	100%	100%				unidade BR
24	2.23 COMPRAR O SOFTWARE (GER. PROJETOS)	Márcio Pereira e Juliano M.	19/01/12	19/01/12	19/01/12	0	0	0	100%	0%				unidade BR
25	2.24 INSTALAR O SOFTWARE NO SERVIDOR E USUÁRIOS	Ana M. e Juliano Medeiros	05/03/12	12/03/12	12/03/12	7	7	0	100%	100%				unidade BR
26	2.25 TESTAR O SOFTWARE	Ana M. e Juliano Medeiros	12/03/12	19/03/12	19/03/12	7	7	0	100%	100%				unidade BR
27	2.26 GERENCIAMENTO ELETRÔNICO DE DOCUMENTOS		08/01/12	26/02/12	26/02/12	49	49	0	100%	100%	R\$ 20.000,00	R\$ 19.700,00	-1,5%	unidade BR
28	2.27 INSTALAR E CONFIGURAR O MICROSOFT SHAREPOINT	Ana M. e Juliano Medeiros	08/01/12	15/01/12	15/01/12	7	7	0	100%	100%				unidade BR
29	2.28 ELABORAR APRESENTAÇÕES SOBRE OS PRODUTOS	Ana M. e Juliano Medeiros	17/01/12	19/01/12	19/01/12	2	2	0	100%	100%				unidade BR

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Figura 26: trecho da aba "Riscos" do método simplificado de gestão de projetos com projeto exemplo preenchido.

GERÊNCIA DE RISCOS								
OPORTUNIDADES / AMEAÇAS								
CAUSA	EFETO	PROBAB. (%)	IMPACTO CUSTO	VALOR ESPERADO CUSTO	IMPACTO TEMPO	VALOR ESPERADO TEMPO	RESPOSTA	CUSTO RESPOSTA
Preço alto do software devido ao câmbio	inviabilizar financeiramente o projeto	80%	3.273,00	2.618,40	00	00	transferência: realização de operação Hedge em dólares dos valores dos programas adquiridos a partir da data de última orçamentação.	3.273,00
Falta de experiência da área de TI para instalar o software	atrasar a instalação e inviabilizar testes	60%	0,00	0,00	00	00	atenção: realizar treinamento de equipe de suporte antes da instalação.	valor incluso no pacote
Incompatibilidade entre os ambientes dos diferentes softwares	pode causar ambiente de trabalho instável	20%	0,00	0,00	00	00	aceitação passiva: risco não será respondido e verba de contingência será utilizada em caso de necessidade.	
Preço alto do hardware devido ao câmbio	inviabilizar financeiramente o projeto	80%	5.150,00	4.120,00	00	00	transferência: realização de operação Hedge em dólares dos valores dos programas adquiridos a partir da data de última orçamentação.	5.150,00
Infraestrutura de rede e energia incompatível	necessidade de reestruturação da infra	20%	0,00	0,00	00	00	aceitação passiva: risco não será respondido e verba de contingência será utilizada em caso de necessidade.	
Atraso na entrega dos servidores	atraso na instalação dos softwares	60%	0,00	0,00	00	00	aceitação passiva: obrig. o fornecimento de atestados por todos os proponentes com histórico de entregas na declaração do escopo.	0,00
Falta de experiência da empresa contratada para o tipo de treinamento solicitado e no tipo de negócio da divisão	treinamento inadequado	20%	0,00	0,00	00	00	aceitação passiva: obrig. o fornecimento de atestados por todos os proponentes com histórico de entregas na declaração do escopo.	0,00

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Figura 27: trecho da aba "Mudanças" do método simplificado de gestão de projetos com projeto exemplo preenchido.

CONTROLE DE MUDANÇAS						
DATA	SOLICITANTE	DESCRIÇÃO	NÚMERO DA TAREFA	IMPACTO TEMPO	IMPACTO CUSTO	APROVAÇÃO
13/03/12	Alan Ponderino	ampliação do número de turmas do treinamento de Gestão de Projetos Básico	53	serão necessárias apenas duas turmas a mais, as quais não representem impacto no prazo.	Foi negociado com o fornecedor a realização dessas duas turmas sem alteração no preço final	Rodrigo Lemos

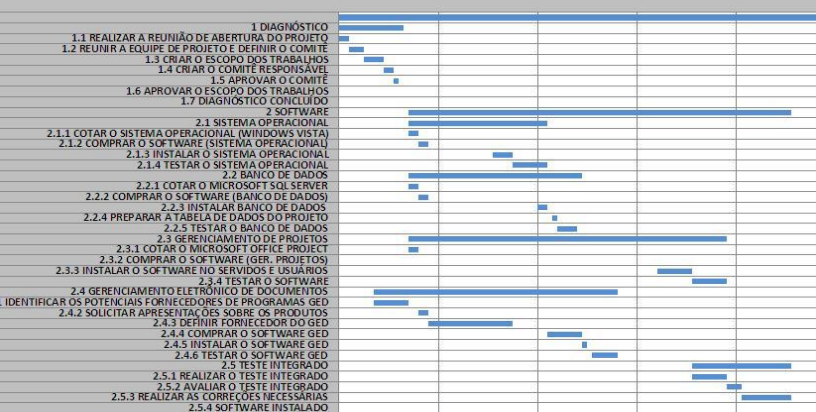
Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Figura28: trecho da aba "Lições Aprendidas" do método simplificado de gestão de projetos com projeto exemplo preenchido.

LIÇÕES APRENDIDAS DO PROJETO			
NÚMERO DA TAREFA	PACOTE DE TRABALHO	FATO OCORRIDO	SOLUÇÃO PROPOSTA
53	4.2 TREINAMENTO GESTÃO DE PROJETOS (GP)	O risco apontado no início do projeto da falta de disponibilidade dos membros para os treinamentos se concretizou.	Para treinamentos com carga horária superior à duas horas, é necessária a previsão de mais opções de datas para que a participação seja integral.
OBSERVAÇÕES GERAIS			


Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Figura 28: trecho da aba "Gráfico de Gantt" do método simplificado de gestão de projetos com projeto exemplo preenchido.



Fonte: Presente pesquisa, 2013.

Figura 29: trecho da aba "Reuniões" do método simplificado de gestão de projetos com projeto exemplo preenchido.



REUNIÕES DO PROJETO			
DATA:	10/2/2012	LOCAL:	sala de reuniões I - BLOCO C
REUNIÃO DE:	acompanhamento do projeto		
PARTICIPANTES:	todos os integrantes do time do projeto		
PONTOS DISCUTIDOS		DEFINIÇÕES	
cronograma do projeto		até o presente momento o cronograma do projeto não sofreu atrasos.	
custos do projeto		os custos do projeto encontram-se dentro do previsto inicialmente.	
próximas etapas		foram apresentadas as etapas das duas semanas seguintes e não foi apontado nenhum risco.	
OBSERVAÇÕES GERAIS E PENDÊNCIAS NÃO SOLUCIONADAS			
APROVAÇÃO E ASSINATURA DO GERENTE DO PROJETO			

Fonte: Presente pesquisa, 2013.

APÊNDICE C – Quadro de impressões do teste piloto de gestão simplificada de projetos individuais

Nome do responsável do projeto	Dificuldade/Sugestão	Planilha	Data
Leandro	Facilidade no preenchimento devido aos exemplos ao lado dos campos	DESCRIÇÃO	23/3/2012
Leandro	Claro entendimento do assunto solicitado para preenchimento	DESCRIÇÃO/ ENVOLVIDOS	23/3/2012
Leandro/Isaltino	Pensar em criar diagrama de blocos para gerenciar atividades recorrentes.	Plano	14/5/2012
Leandro/Isaltino	delimitação das tarefas, micro ou macro?	Plano	14/5/2012

APÊNDICE D – Matriz GUT para seleção e priorização dos projetos de melhoria resultantes do instrumento

Projetos de Melhoria		G	U	T	Total	Priorização	Aprovação Execução	Gerente do Projeto
1	Programa de Treinamentos	4	4	5	80	1	OK	Supervisor
2	Desenvolvimento de controle das atividades dos técnicos	4	3	2	24	4	Será realizado junto com o projeto n° 08	-
3	Melhorias no portal da empresa evitando retrabalho	3	3	2	18	5	OK	Coordenador I
4	Buscar diferenciais nos serviços (café posto, revista taxi, etc...)	1	1	1	1	10	Após finalização dos demais projetos	-
5	Permitir acesso dos clientes ao nosso portal de forma que os mesmos possam abrir chamados e acompanhá-los <i>on line</i> .	1	2	2	4	8	Após finalização dos demais projetos	-
6	Ampliação das supervisões com maior planejamento e controle	4	4	4	64	2	OK	Coordenador II
7	Diferenciar equipes para manutenções mais simples e corretivas complexas	2	2	3	12	6	Considerado simples demais para se tornar um projeto	-
8	Digitalização dos registros de manutenção (relatórios e controles)	4	3	3	36	3	OK	Coordenador II
9	Melhoria de chegada de informações quanto ao recebimento de peças compradas para corretivas.	3	2	2	12	7	OK	Auxiliar Adm
10	Realizar uma pesquisa de satisfação dos clientes mais apurada.	2	1	2	4	9	Após finalização dos demais projetos	-